

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1895 **T H È S E** No

POUR

**LE DOCTORAT EN MÉDECINE**

*Présentée et soutenue le Mercredi 17 Juillet 1895, à 1 heure*

Par **GEORGES GELLÉ**

Né à Fontenay-aux-Roses (Seine), le 27 mars 1863.

Interne provisoire des hôpitaux de Paris (1891-92-93),

Médaille de bronze de l'Assistance publique,

Médaille d'argent (Choléra 1892).

**DES**

**PRESSIONS CENTRIPÈTES**

Epreuve de **GELLÉ**

**ETUDE DE SÉMÉIOLOGIE AURICULAIRE**

*Président* : M. TILLAUD, professeur.

*Juges* : MM. { DELBET, professeur.  
TUFFIER, agrégé.  
GLEY, agrégé.

*Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.*

**PARIS**

**SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS SCIENTIFIQUES**

**4, Rue Antoine-Dubois, 4**

**1895**



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

Année 1895    T H È S E    N°       

POUR

# LE DOCTORAT EN MÉDECINE

*Présentée et soutenue le Mercredi 17 Juillet 1895, à 1 heure*

Par GEORGES GELLÉ

Né à Fontenay-aux-Roses (Seine), le 27 mars 1863.

Interne provisoire des hôpitaux de Paris (1891-92-93),

Médaille de bronze de l'Assistance publique,

Médaille d'argent (Choléra 1892).

---

DES

# PRESSIONS CENTRIPÈTES

Epreuve de GELLÉ

ÉTUDE DE SÉMÉIOLOGIE AURICULAIRE

---

*Président :* M. TILLAUX, professeur.

*Juges :* MM. { DELBET, professeur.  
                  { TUFFIER, agrégé.  
                  { GLEY, agrégé.

*Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.*

---

PARIS

SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS SCIENTIFIQUES

4, Rue Antoine-Dubois, 4

---

1895

# FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

|                                                                    |                   |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Doyen..... M.</b>                                               | <b>BROUARDEL.</b> |
| <b>Professeurs.....</b>                                            | <b>MM.</b>        |
| Anatomie.....                                                      | FARABEUF.         |
| Physiologie.....                                                   | CH. RICHET.       |
| Physique médicale.....                                             | GARIEL.           |
| Chimie organique et chimie minérale.....                           | GAUTIER.          |
| Histoire naturelle médicale.....                                   | BAILLON.          |
| Pathologie et thérapeutique générales.....                         | BOUCHARD.         |
| Pathologie médicale.....                                           | { DIEULAFOY.      |
|                                                                    | { DEBOVE.         |
| Pathologie chirurgicale.....                                       | LANNELONGUE.      |
| Anatomie pathologique.....                                         | CORNIL.           |
| Histologie.....                                                    | MATHIAS DUVAL.    |
| Opérations et appareils.....                                       | TERRIER.          |
| Pharmacologie.....                                                 | POUCHET.          |
| Thérapeutique et matière médicale.....                             | LANDOUZY.         |
| Hygiène.....                                                       | PROUST.           |
| Médecine légale.....                                               | BROUARDEL.        |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie.....                    | LABOULBÈNE.       |
| Pathologie expérimentale et comparée.....                          | STRAUS.           |
|                                                                    | { SEE (G.)        |
| Clinique médicale.....                                             | { POTAIN.         |
|                                                                    | { JACCOUD.        |
|                                                                    | { HAYEM.          |
|                                                                    | { GRANCHER.       |
| Maladies des enfants.....                                          | JOFFROY.          |
| Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale..... | FOURNIER.         |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques ..                 | RAYMOND.          |
| Clinique des maladies du système nerveux.....                      | { DUPLAY.         |
|                                                                    | { LE DENTU.       |
| Clinique chirurgicale.....                                         | { TILLAUX.        |
|                                                                    | { BERGER.         |
| Clinique des maladies des voies urinaires.....                     | GUYON.            |
| Clinique ophthalmologique.....                                     | PANAS.            |
| Clinique d'accouchement.....                                       | { TARNIER.        |
|                                                                    | { PINARD.         |

## *Professeurs honoraires*

MM. SAPPEY, PAJOT, REGNAULD.

## Agrégés en exercice.

| MM.          | MM.         | MM.               | MM.        |
|--------------|-------------|-------------------|------------|
| ALBARAN.     | DELBET.     | MARIE.            | RICARD.    |
| ANDRÉ.       | FAUCONNIER. | MAYGRIER.         | ROGER.     |
| BALLET.      | GAUCHER.    | MENETRIER.        | SCHWARTZ.  |
| BAR.         | GILBERT.    | NELATON.          | SEBILLEAU. |
| BRISAUD.     | GLEY.       | NETTER.           | TUFFIER.   |
| BRUN.        | HEIM.       | POIRIER, chef des | VARNIER.   |
| CHANTEMESSE. | JALAGUIER.  | travaux anatomi-  | VILLEJEAN  |
| CHARRIN.     | LEJARS.     | ques.             | WEISS.     |
| CHAUFFARD.   | LETULLE.    | QUENU.            |            |
| DEJERINE.    | MARFAN.     | REITTERER.        |            |

*Secrétaire de la Faculté : CH. PUPIN.*

Par délibération en date du 6 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

[https://archive.org/details/IA41553820\\_0083](https://archive.org/details/IA41553820_0083)



## INTRODUCTION. SUJET. DIVISION

---

Dans les sciences médicales comme dans les sciences physiques, tout perfectionnement apporté aux méthodes et aux instruments d'observation agrandit le domaine scientifique et élève le niveau des connaissances en leur donnant plus de précision et plus de sûreté.

L'otologie, née plus récemment, ne diffère point des autres sciences biologiques et médicales à ce point de vue ; ses progrès ont été en proportion de la perfection apportée aux méthodes et aux procédés d'exploration de l'organe de l'ouïe. C'est à l'exposé d'une méthode relativement nouvelle d'examen de l'oreille que ce travail est consacré. Son point de départ est physiologique, son dispositif expérimental est simple ; ses résultats sont précis, et l'on peut dire qu'elle élargit de beaucoup les horizons de notre investigation en la rendant possible jusque dans les profondeurs de l'oreille. Cette méthode d'exploration comble un desideratum depuis longtemps signalé dans les moyens de constater les lésions et les troubles fonctionnels de la caisse du tympan. Nous espérons montrer qu'elle apporte un élément important pour le diagnostic si délicat des affections de l'oreille interne et des surdités nerveuses.

Le but que désire atteindre le médecin dans l'examen d'un

malade sourd est de savoir en quel point de l'organe auditif siègent les lésions causant la surdité.

Celle-ci peut avoir en effet son origine dans l'oreille externe, dans l'oreille moyenne ou dans l'oreille interne ; souvent même, car ces faits sont loin d'être rares en clinique otologique, plusieurs portions de l'organe peuvent être lésées à la fois, simultanément ou consécutivement, la surdité constatée n'étant que la résultante des diverses imperfections et troubles apportés dans le fonctionnement physiologique de l'appareil malade. Les autres causes plus générales de surdité sont ici, bien entendu, mises de côté tout d'abord ; mais leur reconnaissance se fait par exclusion ; l'examen complet de l'oreille est donc de toutes façons de première importance.

Pour arriver à établir ce diagnostic précis, le médecin possède deux groupes de moyens.

Les uns, où il agit seul, consistent dans l'exploration directe des parties, dans l'inspection du méat auditif externe, du conduit jusqu'au tympan. S'aidant du spéculum et du miroir, le médecin constate si la voie que doit parcourir le son est libre ou obstruée par un bouchon de cérumen, par un corps étranger ou par une atrésie. Il peut encore reconnaître les altérations objectives de la membrane du tympan, telles que son épaissement, son opacité, la perte de son triangle lumineux, ses déformations, etc.

Par l'inspection faite pendant l'épreuve de *Valsalva* ou à l'aide du spéculum de *Siegle*, il lui est possible d'observer la mobilité du tympan et du manche du marteau, et de se renseigner sur la facilité de ces mouvements et sur leur étendue. Par l'auscultation otoscopique, il se rendra compte de l'état de tension et de la circulation de l'air intra-tympanique.

En somme, l'inspection ne permet d'examiner, d'apprécier que les lésions du conduit, de la membrane et de la caisse ;

avec l'auscultation, on sait de plus comment se fait l'aération de celle-ci. Ces procédés associés fournissent d'amples renseignements sur le jeu des parties en vue. Mais si l'on veut pousser l'investigation plus loin, et se rendre compte de ce qui se passe dans le même temps au niveau des fenêtres labyrinthiques, cachées dans les profondeurs de l'oreille moyenne, les procédés directs, classiques ne suffisent plus, que le tympan soit entier ou non. Le clinicien doit encore interroger l'ouïe du sujet ; il a recours pour cela à des expériences sur l'audition, multiples, mais en général simples. Ici, encore, il obtiendra des bénéfices sérieux s'il observe les modifications apportées à une sensation sonore connue par les divers mouvements provoqués dans l'appareil de transmission, au moyen d'artifices divers, véritables expériences, auxquelles il soumet l'organe en examen ; c'est le sujet qui répond et indique les changements du son perçu sous les influences des tensions variées tympaniques. (Déglutition, le nez pincé — *Valsalva*, *Politzer*, etc.).

On peut ainsi étudier le fonctionnement de l'organe de l'ouïe et pousser fort loin l'analyse de la fonction et de ses altérations, mais dans ces épreuves le malade intervient avec son intelligence plus ou moins développée ; il est plus ou moins capable de favoriser l'examen nécessaire.

Le médecin doit donc s'armer de patience et multiplier les épreuves s'il ne veut pas se contenter d'un résultat sans valeur, trop souvent ainsi faussé, altéré par l'émotion qui s'est emparée du malade soumis à des manœuvres inaccoutumées.

Il est certain que lorsqu'on procède à l'examen de l'audition par le diapason, la réponse aura d'autant plus de valeur que le sujet possédera une éducation musicale ; et cependant on doit reconnaître qu'il suffit qu'elle soit rudimentaire : s'apercevoir que l'intensité d'un son s'abaisse ou s'accroît ne peut être considéré comme chose difficile et délicate.

Nous n'envisageons ici le son qu'au point de vue de l'intensité ; il n'en est plus de même quand il s'agit du timbre et de la tonalité, dont l'étude exige l'emploi de plusieurs diapasons, et aussi de la part du sujet des connaissances musicales plus rares à rencontrer.

L'examen de l'audition se fait avec la voix haute ou basse ; avec la voix chuchotée ; puis, avec la montre placée à des distances graduées ; avec le sifflet de *Galton* ; enfin avec divers acoumètres, moyens plus compliqués.

Dans la plupart des cas, depuis *Bonnafont*, on a recours à l'emploi de diapasons de tons divers permettant d'apprécier la puissance de l'audition, son étendue, soit par la voie aérienne, soit par la voie crânienne ou solidienne. Il s'en faut que chaque épreuve apporte un clair élément de jugement ; peu d'explorations d'organes, peu d'analyses fonctionnelles sont aussi délicates, décevantes même ; et cependant elles sont nécessaires pour arriver à avoir une opinion juste sur le cas donné.

Nombreuses sont les expériences instituées pour reconnaître si la cause de la surdité siège dans l'appareil de transmission ou dans l'appareil de perception ; leur nombre n'est pas un signe de leur efficacité absolue.

La valeur de ces recherches séméiologiques tient surtout à ce qu'elles se contrôlent les unes les autres ; et de leur concordance ou de leur opposition naissent le plus souvent un peu plus de lumière et un peu plus de sûreté dans le diagnostic de la lésion. C'est toujours un inventaire long et délicat.

Dans ce travail, nous n'étudierons pas à fond toutes les méthodes, classiques ou non ; nous nous bornerons à les exposer brièvement pour permettre de les comparer, de les mettre en parallèle avec l'épreuve des pressions centripètes, dite épreuve de *Gellé*, que nous nous proposons de présenter et d'analyser dans tous ses détails et sur toutes ses faces.

L'épreuve des pressions centripètes instituée par le *D<sup>r</sup> Gellé* en 1881, après avoir été mal comprise et négligée, puis longtemps discutée, a maintenant conquis en France, en Allemagne, une des premières places parmi les méthodes d'exploration de l'organe de l'ouïe ; aujourd'hui l'épreuve de Gellé est classique.

C'est pourquoi le moment nous a paru propice pour faire une étude d'ensemble de l'une des applications les plus curieuses de la physiologie de l'oreille à la sémiotique de ses maladies, qui est l'œuvre de notre père.

Dans une *première partie*, nous l'étudierons dans sa genèse et sa technique et nous montrerons qu'elle repose sur une donnée physiologique. Nous discuterons les diverses objections qu'elle a soulevées à son apparition. Nous indiquerons la place qu'elle a le droit d'occuper à côté du *Weber* et du *Rinne*, montrant qu'elle donne des notions précises et certaines sur l'état des fenêtres ovale et ronde dont l'exploration était à peu près impossible jusque-là.

Dans une *seconde partie*, nous nous efforcerons de montrer, dans une suite d'observations cliniques présentées comme types à l'appui, les divers services que l'on en peut attendre au point de vue du diagnostic et du pronostic. De ces nombreux faits, la plus grande partie a été recueillie par nous dans le service otologique annexé par le *professeur Charcot*, puis par *M. le professeur Raymond*, à la clinique de la Salpêtrière ; ils forment la base de notre travail. Si l'épreuve des pressions centripètes repose sur une base physiologique, toutes les déductions que l'on en peut tirer ne sont pas de pures vues théoriques, mais résultent d'une pratique clinique déjà longue. Nous avons groupé les observations pour mettre en évidence la valeur clinique de l'épreuve dans les diverses affections auriculaires.

Mais avant d'aller plus loin, qu'il nous soit permis de dire tout d'abord combien il nous est doux de rendre ici hommage à ceux qui nous ont enseigné notre art et de remercier publiquement les maîtres qui nous ont si grandement instruit de leur savoir et soutenu de leurs bienveillants conseils au cours de nos études médicales.

Le nom de mon père, le *Docteur M.-E. Gellé*, doit être inscrit en tête de ce travail, dont l'idée première lui appartient, et qui n'a pu être achevé que grâce à ses conseils ; c'est à lui que revient tout le mérite de ce mémoire, s'il y a lieu.

Nous remercions M. le professeur *Tillaux* de l'honneur qu'il a bien voulu nous faire en acceptant la présidence de notre thèse. Nous l'assurons de toute notre gratitude.

Que le professeur *Mathias Duval* et le docteur *Laborde*, qui furent pour nous plus que des maîtres reçoivent l'assurance de nos sentiments inaltérables.

C'est à l'hospice de la Salpêtrière que nous avons recueilli les principaux éléments de ce travail dans le service de M. le professeur *Raymond*, je suis heureux de m'acquitter ici envers lui d'une dette de reconnaissance.

Que mes autres maîtres dont j'ai reçu les leçons à mon passage dans les hôpitaux, à Paris, pendant trois années d'internat provisoire : MM. *Denys* (Bicêtre, 1891), *Reclus* (Broussais, 1891) et *Muselier* (Pitié, 1892), reçoivent tous nos remerciements. Que M. le docteur *Hallopeau* dont j'ai eu le bonheur d'être pendant une année entière l'interne provisoire, dans son beau service de l'hôpital *Saint-Louis*, reçoive tout particulièrement ici l'expression de notre profonde reconnaissance.

Nous ne saurions manquer de joindre à ces maîtres les noms de MM. *Helme* et *Lermoyez* qui nous ont si amicalement accueilli dans leur superbe clinique et nous ont si libéralement dispensé les conseils et les leçons.

## CHAPITRE PREMIER

---

### Historique.

---

Publiée pour la première fois en 1881, l'épreuve des pressions n'a qu'un court historique.

Il est intéressant cependant de montrer par un coup d'œil rapide jeté sur la séméiotique, telle que nous l'ont transmise des Allemands, les riches exégèses du *professeur Duplay* (1863-68) dans les *Archives de médecine et de chirurgie*; combien le diagnostic des lésions de la paroi labyrinthique et de celles des fenêtres ovale et ronde laissait à désirer; et que ce desideratum regrettable était signalé par la plupart des auteurs otologistes; le diagnostic du siège labyrinthique de la lésion cause de surdité, dépendant de la connaissance de ces conditions anato-pathologiques.

Tous les médecins qui ont dirigé leurs investigations sur l'organe auditif, ont senti la nécessité de rechercher les signes par lesquels ils pourraient poser avec certitude le diagnostic de surdité d'origine labyrinthique, de surdité nerveuse.

Dans les premiers travaux otologiques on conçoit combien le nombre des surdités nerveuses diagnostiquées fut énorme. Mais ce nombre ne tarda pas à diminuer avec les progrès de

l'otologie. *Kramer*, de Berlin (25) (1) qui au début de sa carrière regardait la plupart des maladies de l'oreille comme nerveuses (60 pour cent), admettait, en 1861, que leur nombre n'était en réalité que de 4 pour mille.

En 1868, *A. de Trœltzsch* (5, p. 480), écrit : « Nous désirons sous le nom de surdité nerveuse ou de dycésie nerveuse des maladies dans lesquelles l'organe auditif n'est le siège d'aucune altération matérielle appréciable qui puisse expliquer l'abolition ou la diminution de l'ouïe. Il va sans dire que le diagnostic exige une connaissance exacte de la structure normale de l'oreille, et une capacité spéciale pour découvrir les plus légères anomalies. Aussi le degré d'instruction du médecin exerce-t-il une influence très grande sur la fréquence du diagnostic : surdité nerveuse. Le nombre des maladies de l'oreille considérées comme étant de nature nerveuse sera d'autant plus petit, que nous connaissons mieux les maladies qui atteignent l'oreille moyenne, et que *nos procédés d'investigation seront plus parfaits.* »

« Le diagnostic de surdité nerveuse sera, au contraire, posé d'autant plus fréquemment que le médecin connaîtra moins l'aspect physiologique et pathologique des parties constituant de l'oreille, et qu'il sera moins apte à examiner l'organe auditif et à diagnostiquer les lésions qui peuvent avoir leur siège dans l'oreille externe ou moyenne.

« L'étude comparée des autres branches médicales, et l'histoire de la médecine, en général, nous apprennent, d'ailleurs, qu'avec les progrès de la science, l'influence de l'anatomie pathologique et le *perfectionnement des méthodes d'exploration objective*, le diagnostic, « état nerveux », qui n'est

(\*) Le chiffre compris entre parenthèses et qui suit un nom propre indique le numéro d'ordre de l'indication bibliographique reportée à la fin du travail.

« qu'une preuve de notre ignorance, devient de plus en plus  
« rare, et se rencontre surtout chez des médecins faciles à  
« contenter. »

*Voltolini* (26), en 1862, croit que la surdité nerveuse est une des maladies d'oreilles les plus fréquentes. S'appuyant sur de nombreux faits anatomo-pathologiques et sur la fréquence des lésions des fenêtres ronde et ovale, il déclare que la plupart des individus atteints de maladies de l'oreille souffrent de surdité nerveuse.

On le voit : *Voltolini*, comme *de Trælttsch* classaient parmi les surdités nerveuses les cas où les lésions se trouvent sur la paroi labyrinthique, au niveau des fenêtres. En effet on manquait alors des moyens de reconnaître l'état des fenêtres ovale et ronde, la persistance de la mobilité ou l'ankylose de l'étrier. Tous les otologistes regrettaient de ne pas posséder de signes leur permettant de se renseigner sur la fixité de la platine dans la fenêtre ovale reconnue et décrite par Toynbee. On connaissait fort bien la nature de la lésion, mais combien étaient aléatoires les signes que l'en en donnait sur le vivant !

*J. Toynbee* (4, p. 287), qui dans le catalogue qu'il a publié des pièces de sa collection, a décrit cent-trente-six spécimens d'ankylose de la base de l'étrier dans la fenêtre ovale écrit : « Le  
« diagnostic de cette affection n'offre, dans la majorité des cas,  
« que peu de difficulté, à la condition qu'on ait étudié avec soin  
« l'origine et la marche de la maladie et qu'on examine l'or-  
« gane avec assez d'attention. En réalité, les symptômes de  
« cette classe de maladies ressemblent extrêmement à ceux que  
« l'on rencontre dans les cas de rigidité de la membrane  
« muqueuse. » Puis il expose les signes de l'affection : surdité  
lentement progressive, sentiment de plénitude ou de pression  
dans les oreilles ou de bourdonnements quand la tête repose  
sur l'oreiller. Il note l'amélioration momentanée de l'ouïe pro-

voquée par un large bâillement, par l'action de tirer le pavillon ou de presser le tragus vivement et avec force contre l'orifice du méat ; il attire l'attention sur la perte de la faculté d'adaptation de l'organe, et sur l'imminente amélioration de l'ouïe qu'éprouve le malade en voyageant en voiture sur un chemin raboteux.

Il fait remarquer l'absence de cerumen dans le conduit, indique la diathèse rhumatismale ou goutteuse du sujet. Le tympan est opaque et sa surface est terne ; il est en outre plus ou moins rigide.

Un dernier signe, c'est que le malade entend ordinairement d'autant mieux que la voix de l'interlocuteur est plus forte ; tandis que dans les cas de débilité de l'appareil nerveux de l'oreille, ce n'est pas la voix forte, mais celle qui est modulée d'une certaine façon qui s'entend le plus facilement.

Il continue (p. 290) : « Ajoutons aux symptômes précédents, « que l'existence de l'ankylose de l'étrier peut être diagnos-  
« tiquée, en observant avec soin les causes qui la produisent,  
« en examinant attentivement ses différentes périodes, qui  
« offrent un contraste si marqué avec les cas de débilité de  
« l'appareil nerveux, maladie avec laquelle les cas d'an-  
« kylose de l'étrier peuvent d'ailleurs évidemment être con-  
« fondus. »

Par cette citation on voit combien *Toynbee*, qui avait pourtant bien étudié l'ankylose de l'étrier, était hésitant pour poser le diagnostic de cette affection sur le vivant. Après avoir longuement énuméré tous les troubles fonctionnels qui doivent conduire au diagnostic, il termine par un aveu d'impuissance.

Depuis, grâce à l'emploi du diapason pour éprouver la perception à travers les os de la tête, on a pensé pouvoir, dans un grand nombre de cas, où l'exploration objective de la mem-

brane du tympan et de la trompe d'Eustache donne un résultat négatif, décider assez sûrement si le substratum de l'altération fonctionnelle a son siège dans la caisse ou dans le labyrinthe.

La perception plus forte du diapason appliqué sur les os du crâne par l'oreille malade, en cas d'affection unilatérale, était connue déjà des anciens médecins auristes ; seulement elle était regardée comme un symptôme d'obstruction du conduit auditif, de la caisse et du *labyrinthe* (*E. Schmaltz*) (23).

*Rinne* a montré que pour l'oreille saine la perception aérienne l'emporte toujours sur la perception crânienne. Quand on observe l'inverse chez un sourd, la lésion existe dans l'appareil de conduction ; celui-ci n'est plus en cause si le sourd offre la supériorité de l'audition par l'air.

*E. H. Weber*, enfin, enseigne que lorsqu'on applique la main sur une oreille, ou qu'on la bouche avec le doigt, on entend avec plus de force sa propre voix ou un diapason placé sur le milieu du crâne : une lésion extérieure produit le même effet.

Nous parlerons souvent au cours de ce travail, et longuement des deux épreuves que l'on a imaginées d'après les deux observations de *Rinne* et de *Weber*. Disons cependant, dès maintenant, qu'elles n'ont pas donné des résultats aussi précis qu'on l'avait espéré tout d'abord. Le contrôle de la clinique les a trouvées souvent en défaut quand les auteurs ont voulu en tirer un signe sûr de lésion labyrinthique, but de tous les efforts ; toutes deux, excellentes en certains points, restent insuffisantes en beaucoup d'autres, de l'aveu des maîtres.

Quoi qu'il en soit, aucune des épreuves antérieures n'avait paru pouvoir sûrement renseigner sur l'état de mobilité de l'étrier, lorsqu'en 1880-81 mon père, le *D<sup>r</sup> M.-E. Gellé*, institua l'épreuve dite des *Pressions Centripètes* ou épreuve de *Gellé*.

Il publia ses idées dans un travail lu au septième Congrès médical international tenu à Londres en août 1881.

Voici un résumé (9) p. 370, de la communication qu'il fit alors; et où il expose son procédé et les déductions qu'il en tire :

« Quand on trouve de la surdité par la voie cranienne, on  
« ne peut conclure à une lésion de l'oreille interne que si  
« l'on a acquis la certitude que la platine de l'étrier est  
« mobile. La proposition généralement admise que l'audition  
« par la voie des os du crâne peut fournir des notions exactes  
« sur l'état du nerf labyrinthique, est démontrée fausse par  
« l'observation clinique. On trouve souvent, en effet, sur la  
« même oreille, l'audition cranienne perdue et celle par l'air  
« conservée.

« Le diagnostic différentiel est toujours délicat et souvent  
« impossible. Cependant, l'immobilisation de la platine de  
« l'étrier est rarement une lésion isolée, et des altérations de  
« l'oreille moyenne accessibles à nos moyens d'investigation  
« guident le diagnostic. Il peut être, cependant, difficile de  
« faire la part de ce qui revient à chaque lésion dans la pro-  
« duction de la surdité. Le clinicien devra, en ce cas surtout,  
« se guider sur l'existence des symptômes nerveux, connus  
« pour être surtout d'origine labyrinthique; telle la trilogie de  
« Menière, surdité, vertige et sifflement, avec ou sans chute.  
« Sachons, cependant, que sans lésion du labyrinthe, cette  
« trilogie symptomatique a pu exister.

« Le nerf auditif peut être actionné par des lésions extra-  
« labyrinthiques auriculaires ou autres. Quand l'étrier se  
« meut, l'oreille moyenne étant saine, l'origine nerveuse des  
« troubles observés est évidente. L'étrier est-il mobile, le la-  
« byrinthe est-il emmuré? « That is the question. »

« C'est ici que l'expérience de Lucae trouve son application.

« Lucae comprime fortement l'orifice du méat, cette pression  
« transmise par l'air au tympan, agit de là sur la platine de  
« l'étrier, et sur le labyrinthe en fin de compte.

« Si l'étrier est soudé, rien ne se meut; et les efforts de la  
« pression sont nuls, si l'étrier est mobile et que le labyrinthe  
« soit sain, le son de la montre ou du diapason, par voie  
« osseuse (bosse frontale droite, par exemple), est affaibli et  
« quelques bourdonnements prennent naissance; mais quel que  
» soit l'effort fait sur le méat, l'audition n'est pas atteinte; si,  
» au contraire, le labyrinthe est l'origine des phénomènes dits  
« de Menière, on s'aperçoit que le bourdonnement diminue  
« ou cesse au moins, que des vertiges apparaissent, et l'audi-  
« tion par la voie osseuse est éteinte, s'il en existait encore  
« trace; ce sont là des signes labyrinthiques.

« Ce procédé est douloureux et peu pratique; je l'ai modifié  
« de la façon suivante : un tube de caoutchouc, long de  
« 0,15 centimètres, s'adapte d'un bout au bec de la poire  
« à insuffler ordinaire, et de l'autre est introduit dans le  
« conduit auditif extérieur, où il est fixé hermétiquement.

« Dès que le diapason normal en vibration est posé sur le  
« tube l'audition a lieu. Si on presse alors la poire à air, le  
« sujet annonce que le son devient moins intense, et si le son  
« était faible, il disparaît. Aussitôt que la pression cesse, le son  
« reparait. Grâce à l'élasticité naturelle des parties, on peut  
« répéter à volonté l'expérience avec la même succession de  
« piano et de forte; ceci se passe à l'état sain, sans douleur,  
« sans trouble. On obtient la même oscillation, si le diapason  
« est posé sur le front (bosse frontale.) Si le tympan est ramolli,  
« il cède à la poussée, et le son s'éteint à la première ou à la  
« deuxième pression centripète.

« Si en ce cas le labyrinthe est malade, hypéresthésié, etc.,

« à chaque pression il reçoit un choc qui cause soit un vertige,  
« soit un bourdonnement d'oreille.

« Avec cette manœuvre, on interroge le nerf labyrinthique,  
« on agit sur lui par l'intermédiaire de l'étrier, de la chaîne et  
« du tympan. Les modifications de l'audition qui naissent sous  
« l'influence des pressions montrent l'état de mobilité et l'élasti-  
« cité de l'appareil de transmission du son ; les troubles nerveux  
« annoncent une lésion du nerf lui-même. ».

Cette épreuve, ainsi présentée au monde savant, fut aussitôt expérimentée en Suisse, en Allemagne, etc. ; mais à ne rien céder, la plupart des observateurs s'en tenant au résumé par trop succinct rapporté plus haut, et publié en extrait dans les comptes rendus du Congrès, elle fut peu comprise et jugée sans valeur !

*Hartmann* (7), lorsqu'il critiqua l'expérience dans la 4<sup>e</sup> édition de son traité, datant de 1889, ne paraît en avoir saisi ni le sens ni la portée, car il dit : « M. Gellé a donné plus d'ex-  
« tension à l'épreuve de Weber. Le diapason en vibration,  
« placé sur la tête, il comprime l'air dans le conduit auditif  
« au moyen d'un ballon faisant suite à un tube en caoutchouc  
« introduit dans l'oreille ; par là, le son du diapason se trouve  
« affaibli si l'oreille est saine on dans certaines conditions  
« pathologiques. Il serait possible, suivant M. Gellé, d'établir,  
« au moyen de cette épreuve, le diagnostic différentiel entre  
« les affections de l'oreille moyenne et celles de l'oreille interne,  
« le son devenant plus faible dans celle-ci, restant sans chan-  
« gement dans celle-là. Malheureusement les observations, les  
« expériences les plus variées, instituées en particulier par  
« Politzer et Bézold, ont montré que les résultats qu'on obtient  
« avec cette épreuve sont des plus infidèles. »

Or, nous répondons (page 50) que l'épreuve de Gellé n'est pas le Weber ; loin de là ; et l'auteur n'a jamais prétendu que

son épreuve avait pour but de servir au diagnostic de la surdité nerveuse.

C'est une expérience : ce qu'elle montre, c'est qu'il y a ou non intégrité des mouvements de l'étrier. Nous verrons par la suite quel appui ce signe fournit au diagnostic de la surdité nerveuse. En s'aidant de cette nouvelle notion expérimentale, il n'est nullement question d'exclure les autres procédés d'exploration.

*Pölitzer* (6, p. 640), dans la première édition de son traité (1883), écrit :

« *Expérience de Gellé.* — L'indication de *Lucae*, que par  
« compression de l'air dans le conduit auditif externe, la per-  
« ception de la montre et du diapason par les os de la tête est  
« diminuée, a été utilisée par *Gellé* pour l'exécution d'une  
« expérience à l'aide de laquelle, à son avis, on peut établir le  
« diagnostic différentiel entre une affection de l'oreille moyenne  
« et une affection du labyrinthe. Si, au moyen de l'appareil  
« décrit page 278 pour la raréfaction de l'air, on comprime l'air  
« dans le conduit auditif, le son d'un diapason mis en contact  
« avec le tube en caoutchouc ou avec les os de la tête est nota-  
« blement diminué. Maintenant si dans un cas il y a un obs-  
« tacle au passage du son, par exemple une ankylose de l'étrier,  
« d'après *Gellé* le son n'est pas modifié pendant l'expérience ;  
« si, au contraire, le labyrinthe est affecté et l'étrier mobile, à  
« chaque compression de l'air il y a production d'une sensa-  
« tion de vertige et de bourdonnements d'oreilles, en un mot les  
« symptômes d'accroissement de la pression dans le laby-  
« rinthe.

« Mais comme *Gellé* ne tient pas compte de ce que, à chaque  
« bombement, en dedans de la membrane tympanique, il y a  
« également une pression exercée sur la membrane de la

« fenêtre ronde par suite de la compression de l'air de la caisse,  
« que par conséquent, même quand l'étrier est immobilisé, la  
« pression labyrinthique peut être augmentée par cette expé-  
« rience, qu'en outre l'affaiblissement des sons dans cette expé-  
« rience est dû aussi à l'accroissement de tension de la mem-  
« brane du tympan, on ne peut non plus accorder à cette  
« méthode la valeur diagnostique que son auteur lui attribue.

« Du reste, il y a encore contre l'utilisation de cette  
« méthode le fait que j'ai constaté à plusieurs reprises que,  
« dans la plupart *des affections de l'oreille moyenne* sans  
« surdité grave, le son du diapason est également *affaibli* par  
« la compression de l'air dans le conduit auditif externe et  
« qu'inversement, dans *des affections du labyrinthe* avec alté-  
« ration grave de l'ouïe, le son du diapason n'est *souvent pas*  
« *modifié* dans cette expérience. »

Gellé (16) a répondu à ces critiques dans un mémoire lu à la Société française d'otologie et de laryngologie, dans la séance du 3 avril 1885, en s'appuyant sur des faits expérimentaux et cliniques.

A cette appréciation sévère de Politzer nous pouvons opposer le consciencieux travail de F. Rohrer (de Zurich) (15), et celui tout récent de son élève, le docteur E. Bloch (de Fribourg) (11), qui fit sa thèse inaugurale sur « la méthode de pressions centripètes et le diagnostic de l'ankylose de l'étrier ». Depuis, la technique et la valeur séméiologique de l'épreuve de Gellé ont été mieux comprises à l'étranger, en Allemagne, en Italie, etc.; et la discussion de *Corradi* (35), montre qu'elle a pris rang auprès du *Weber* et du *Rinne* dans l'examen classique de l'organe de l'ouïe.

Voici les conclusions du travail du docteur E. Bloch (11).

1° L'élévation de la tension aérienne dans le conduit auditif

externe détermine, chez les sujets dont l'appareil auditif est sain, une diminution de la perception des sons, tant pour la transmission aérienne que pour la transmission cranienne ;

2° Pendant cette expérience, la base de l'étrier est, en même temps que la membrane tympanique, refoulée en dedans, tandis que le liquide labyrinthique presse contre la membrane de la fenêtre ronde qui se trouve soulevée vers la caisse du tympan ;

3° L'élévation consécutive de la pression intra-labyrinthique se trouve aussitôt compensée par l'écoulement du liquide de Cotugno hors des aqueducs ;

4° La diminution de l'impression auditive qui se produit pendant toute la durée de l'augmentation de la pression dans le conduit doit être mise sur le compte de l'obstacle apporté à la mobilité de la chaîne des osselets, depuis la membrane du tympan, jusqu'à la platine de l'étrier ;

5° La membrane tympanique vient-elle à être immobilisée par n'importe quelle cause, il en résulte la suppression de l'influence normalement exercée par la pression tant sur la transmission aérienne que sur la transmission osseuse des sons ;

6° Le tympan est-il mobile, tandis que l'étrier est immobilisé, l'influence précédente persiste pour la transmission aérienne, mais fait défaut pour le diapason-vertex (Gellé). L'auteur n'a jamais noté la réciproque ;

7° Existe-t-il une perforation tympanique, l'influence de la pression dépend de l'état de la fenêtre ovale et peut-être de la ronde. Si l'influence ne se fait pas sentir, on doit admettre une ankylose de l'étrier ;

8° L'épreuve de Gellé ne fournit pas elle-même aucun renseignement sur la nature de l'immobilisation de l'étrier.

Plus récemment, nous avons constaté avec plaisir que le

*professeur Politzer* a modifié, lui aussi, son opinion première dans la nouvelle et troisième édition de son traité (1893). Voici en effet ce qu'il écrit (page 126) :

« *Epreuve de Gellé. Pressions centripètes.* Si, à l'état  
« normal, on comprime l'air dans le conduit auditif externe  
« au moyen de l'appareil de Siegle ou d'un ballon monté avec  
« une olive, le son d'un diapason placé vibrant sur le crâne est  
« notablement abaissé dans son intensité. Cette diminution  
« d'intensité est due à l'augmentation de la pression labyrin-  
« thique, puisque, par cette pratique, le tympan, la chaîne des  
« osselets ainsi que la base de l'étrier, sont repoussés en  
« dedans ; il n'y a pas à douter que cette tension plus forte de  
« l'appareil conducteur du son contribue à l'abaissement de la  
« perception auditive. Qu'il y ait donc, dans un cas, un obs-  
« tacle à la conduction du son ; par exemple, une ankylose de  
« l'étrier, d'après Gellé, l'intensité du son restera invariable  
« pendant toute l'expérience. Qu'il y ait, au contraire, une  
« affection labyrinthique, avec mobilité de l'étrier, l'intensité  
« du son sera diminuée à chaque augmentation de pression,  
« comme cela se passe à l'état normal. A côté de ce fait, en  
« cas d'affection labyrinthique, l'augmentation de pression  
« dans le labyrinthe amène un vertige plus ou moins pro-  
« noncé.

« Parmi les conditions défavorables à l'expérience de Gellé  
« il y a les cas où le malade n'entend pas le diapason et ceux  
« où l'on ne peut se fier aux indications du patient.

« En général l'*épreuve de Gellé* n'a de valeur diagnostique  
« que dans les troubles auditifs très profonds ; dans lesquels  
« cependant, elle ne donne pas d'une façon constante un  
« résultat positif. Par contre sa valeur est faible dans les  
« troubles auditifs de peu d'intensité, parce que, dans les

« affections de l'oreille moyenne, le son du diapason est  
« diminué par l'augmentation de pression dans le conduit,  
« comme il l'est dans les affections labyrinthiques. *Le Gellé* est  
« souvent d'accord avec le *Rinne* (d'après *Röhrer*), dans  
« 7/10 des cas ; donc, dans les cas où cette dernière épreuve  
« seule ou combinée à d'autres moyens diagnostiques aura  
« donné un résultat certain, on pourra se passer de procéder à  
« l'épreuve *Gellé*. Pourtant je dois remarquer que dans  
« certains cas de troubles auditifs très marqués, où les autres  
« modes d'exploration au diapason sont restés sans résultat  
« précis, l'épreuve de *Gellé* peut quelquefois donner un résultat  
« positif et je désire insister ici sur le vertige apparaissant  
« même sous l'influence d'une pression faible, vertige qui con-  
« firme le diagnostic d'une affection du nerf acoustique. Mais  
« vertige et diminution du son du diapason dans l'expérience  
« de *Gellé* peuvent aussi faire défaut dans des affections laby-  
« rinthiques.

En France, tout dernièrement le docteur *Bonnier* (24) et docteur *Courtade* (12) ont bien apprécié la valeur sémiologique de l'épreuve des pressions centripètes.

Nous répondrons dans les différents chapitres de ce travail aux diverses critiques émises. Nous croyons cependant d'ores et déjà devoir affirmer que l'ambition de l'auteur est de montrer qu'il existe un procédé physiologique pour rendre manifeste les mouvements de la platine de l'étrier, malgré l'éloignement de cet osselet caché, et puis, d'essayer d'en faire un moyen de reconnaître les lésions de l'oreille moyenne et par suite peut-être celles de l'oreille interne, en poussant l'investigation beaucoup plus loin qu'on n'a pu le faire jusqu'ici.

---

## CHAPITRE II

---

### Physiologie.

---

L'épreuve des pressions centripètes reposant sur une constatation physiologique et les déductions que l'on en doit tirer dépendant de notions physiologiques précises, nous croyons utile de rappeler ici en quelques traits rapides certaines données physiologiques indispensables à la clarté de notre exposé clinique.

Si l'on ouvre, avec *Toynbee*, le canal demi-circulaire supérieur, plein d'exolymph, et qu'on repousse avec un stylet l'ombilic du tympan en dedans, vers la caisse, on voit aussitôt le liquide inclus osciller et miroiter : le labyrinthe a reçu la pression transmise.

De plus, on peut sur la pièce fraîche recommencer l'expérience avec le même résultat, ce qui prouve qu'après le déplacement, l'appareil entier revient à sa position première.

Par une poussée plus douce, celle de l'air condensé dans le conduit, on obtient le même résultat.

En effet, l'ensemble des osselets oscille autour d'un axe fixe de rotation formé par l'apophyse grêle antérieure du marteau en avant, et la branche horizontale de l'enclume en arrière. C'est grâce à ces connexions intimes de la chaîne que le choc

reçu par le tympan ébranle du même coup la platine de l'étrier.

On conçoit que si un traumatisme ou la maladie a amené la chute d'un des osselets, le levier coudé formé par la chaîne étant interrompu, l'étrier n'obéisse plus à l'impulsion du marteau.

La base ou platine de l'étrier est formée par une mince plaque osseuse dont la face interne ou vestibulaire est légèrement convexe; elle n'est séparée du liquide du labyrinthe que par le périoste du vestibule. Cette face vestibulaire serait revêtue d'une lame de cartilage hyalin plus épaisse que la lame osseuse sous-jacente, car d'après *Eysell* elle atteint  $60\ \mu$  d'épaisseur, tandis que la lame osseuse ne mesure que  $30\ \mu$ . La lame cartilagineuse s'étendrait sur la circonférence même de la platine.

Cette base est logée dans la fenêtre ovale dont le grand diamètre obliquement dirigé d'arrière en avant et de bas en haut mesure 3 millimètres à 3 millimètres et demi, et le petit 1 millimètre et demi. C'est elle qui fait communiquer la caisse avec le vestibule sur le squelette; à l'état frais la base de l'étrier bouche son orifice; le périoste du vestibule s'étend d'un bord à l'autre de la fenêtre ovale en adhérant intimement à la base de l'étrier.

En outre, la circonférence de l'étrier et le pourtour de la fenêtre ovale, qui laissent entre eux une fente circulaire mesurant  $15\ \mu$  à la partie postérieure et  $100\ \mu$  à l'extrémité antérieure, toujours selon *Eysell*, sont unis par des fibres rayonnantes conjonctives et élastiques constituant le ligament annulaire de la base de l'étrier. Les cavités irrégulières remplies de liquide que *Rüdinger* a décrites, n'ont jamais été rencontrées par *Politzer*.

Ainsi maintenu en place, l'étrier se meut dans la fenêtre

ovale. On conçoit que ses mouvements soient fort limités. *Helmholtz* les a mesurés et leur accorde  $1/18^{\circ}$  à  $1/14^{\circ}$  de millimètre en dedans; *Gellé*, par ses mensurations au moyen de la méthode graphique, admet que ce mouvement en dedans ne dépasse guère  $1/10^{\circ}$  de millimètre.

Pour conduire le mouvement vibratoire sonore au liquide labyrinthique, l'étrier a besoin de se mouvoir librement; soudé ou immobilisé, sa conductibilité est restreinte, sinon complètement, du moins en majeure partie.

On sait, depuis les travaux de *Muller* et de *Savart*, qu'une plaque transmet intégralement aux liquides à son contact et à l'air les vibrations reçues.

Mais le labyrinthe s'ouvre sur la caisse par un second orifice plus petit et circulaire, c'est la *fenêtre ronde*. Celle-ci répond à l'extrémité inférieure de la rampe tympanique du limaçon; elle est obturée par une mince membrane, le *tympan secondaire de Scarpa*.

On s'est demandé si le liquide intra-labyrinthique ne recevait pas par cette fenêtre l'influence des vibrations de l'air dans la caisse du tympan? Autrement dit, cette fenêtre ronde, membraneuse, sert-elle à l'audition?

Or, remarquons que la platine de l'étrier reçoit de la chaîne des vibrations au contact, toujours plus fortes et plus rapides que les vibrations par influence, qui peuvent seules émouvoir la fenêtre ronde.

La vitesse des ondes est tellement différente par les deux voies, qu'il y aurait une véritable cacophonie si les sons arrivaient ainsi l'un après l'autre frapper l'oreille.

Ainsi, par l'air de la caisse, par la fenêtre ronde, les ondes arrivent affaiblies en intensité et en vitesse.

De plus, la platine de l'étrier et la fenêtre ovale sont en contact avec le liquide de la rampe vestibulaire du limaçon, rampe

sensorielle, celle qui contient les cellules auditives et les plexus nerveux terminaux de l'acoustique ; de plus, avec les vestibulaires, l'utricule et la saccule à peine distants ; tandis que la fenêtre ronde s'ouvre sur la rampe tympanique, dont le contenu unique est le liquide péri-lymphique.

Quelques auteurs ont émis l'idée que cette voie pouvait parfois remplacer l'autre ; oubliant que les deux fenêtres se commandent, et que toute tension, immobilisation ou pression exercées sur l'une frappe immédiatement l'autre. En définitive, ce qui abaisse la conductibilité de l'une enlève tout autant à la conduction de la seconde. Toutes deux jouissent des propriétés conductrices des membranes tendues, qu'une légère tension accroît, qu'une tension forte détruit : les ondes entrent donc dans le labyrinthe par une seule voie, par l'étrier.

La membrane du tympan suit le manche du marteau dans ses déplacements en dedans et en dehors ; mais dans les mouvements dirigés vers la caisse, toute la chaîne des osselets se meut complètement dans le même sens, au même instant ; et l'étrier est légèrement enfoncé dans la fenêtre ovale, tendant ainsi simultanément le ligament orbiculaire qui l'unit aux bords de celle-ci.

Il suffit d'une pression très légère pour obtenir ce double résultat : la tension accrue du tympan et la fixation de l'étrier dans son cadre, grâce à l'exiguïté de la course possible de la platine de l'osselet et de la cloison elle-même ( $1/10^e$  de millimètre).

L'expérience suivante montre l'effet de ces tensions imposées au tympan sur la conduction.

Un tube de caoutchouc est adapté à l'oreille de l'observateur ; à son extrémité libre, une baudruche tendue sur un tube rigide est introduite ; un second tube s'ajoute à cette partie et communique avec la poire à air, le tout se tient ; si

la tige d'un diapason vibrant touche le tube en dehors de la cloison de baudruche, le son passe ; mais, à la moindre pression du doigt sur la poire à air, il s'affaiblit ; la tension imprimée à la baudruche a suffi à atténuer très sensiblement le son ; s'il est faible, il peut l'éteindre.

Placez maintenant le diapason vibrant en dedans de la cloison de baudruche, entre celle-ci et l'oreille de l'observateur puis faites la pression sur la poire à air ; aussitôt, et à chaque poussée, le son perçu s'accroît. C'est que la tension accrue de la cloison de baudruche s'oppose à l'écoulement au dehors du son, et qu'il s'en suit une vive résonnance sentie par l'oreille.

On voit ainsi l'effet immédiat de légères augmentations de la tension du tympan sur la conduction des vibrations ; elles affaiblissent la transmission et enlèvent à celle-ci sa conductibilité partiellement et momentanément.

Ceci acquis, enlevons la cloison de baudruche ; alors le tube et la poire à air s'adaptent directement à l'oreille de l'observateur bien hermétiquement. Posez maintenant le talon du diapason vibrant sur le tube ; puis pressez d'un petit coup, très léger, la poire à air, aussilôt le son s'atténue, passe plus sourd, semble s'éloigner.

Le tympan artificiellement tendu ne livre plus que difficilement passage aux ondes sonores vers l'oreille : c'est l'analogie de notre première expérience de tout à l'heure.

Autre épreuve :

placez le diapason sur votre vertex et puis exercez la délicate pression brusque sur la poire à air adaptée à votre oreille, et écoutez le son crânien. A chaque coup, il faiblit. Cette fois, le son ne subit donc pas l'influence de la tension imprimée au tympan, car il devrait, comme dans l'épreuve précédente, où le diapason sonore vibre en dedans de la cloison de baudruche,

être renforcé au contraire. Qu'arrive-t-il ? C'est que l'appareil de transmission, la chaîne des osselets, a suivi le mouvement de pression en dedans imprimé au tympan ; l'étrier s'est porté en dedans ; il s'est immobilisé dans la fenêtre ovale, tendant aussi à chaque coup les deux membranes des fenêtres labyrinthiques ; par suite, le courant sonore arrêté n'arrive plus qu'affaibli au labyrinthe ; et c'est ainsi que la sensation est atténuée, bien que le diapason vibre sur la tête. (Pressions centripètes, Gellé, 1881, *Etudes d'otologie*, t. II.)

---

### CHAPITRE III

---

#### Technique de l'épreuve des pressions centripètes.

---

Avant d'indiquer le manuel opératoire que nous employons dans l'épreuve des pressions centripètes, nous croyons utile d'attirer l'attention sur quelques points particuliers dont la connaissance importe grandement au succès de l'expérience.

#### A. — Soins préliminaires.

**1° Perméabilité du conduit.** — Il est à peine besoin de dire que l'on doit tout d'abord s'assurer que la pression de la poire pourra s'exercer librement sur le tympan. L'examen otoscopique avec le spéculum et un bon éclairage s'impose donc, car il montrera si le conduit auditif externe est perméable ou bien si sa lumière est obturée par un bouchon de cérumen, un corps étranger.

Dans le cas d'atrésie du conduit, l'épreuve des pressions

centripètes est possible, s'il y a place seulement pour le passage d'un stylet.

**2° Obstruction tubaire.** — Si le tympan est entier, on doit reconnaître s'il n'est pas anormalement tendu par une obstruction tubaire ancienne. Ce fait est en général rendu évident parce que, l'épreuve, faite, le diapason posé sur le tube, a donné un résultat nul ou peu net.

Donc, avant de pratiquer l'épreuve des pressions centripètes, on doit constater de visu, et au besoin avec le speculum de Siegle, la mobilité du tympan et, d'autre part, rendre au tympan sa liberté de mouvement par l'aération de la caisse.

**3° Perforation du tympan.** — Si le tympan est perforé, tant qu'il reste un lambeau de la membrane et le manche du marteau, les pressions centripètes peuvent encore être utilisées. Elles indiqueront là encore si l'étrier est mobile ou non.

**4° Disparition du tympan.** — Si le tympan a complètement disparu, les conditions de l'expérience sont quelque peu changées; nous y reviendrons plus loin.

**5° Exsudat dans la caisse.** — Si la caisse est pleine, soit de pus, soit de muco-pus, de sang ou de sérosité, ou bien s'il y a un simple gonflement de la muqueuse dans le cas de catarrhe, l'emploi de l'épreuve des pressions centripètes est encore utilisée, mais l'aération primitive de la caisse rendra les résultats plus probants.

Ceci posé, on peut procéder à l'expérience de la façon suivante :

## B. — Epreuve des pressions centripètes.

1° **Choix du diapason.** — Il est préférable d'user d'un diapason assez volumineux et dont les vibrations ne s'éteignent pas trop vite pour éviter la trop rapide diminution de l'intensité du son crânien perçu.

Quant aux chocs nécessaires pour obtenir des intensités identiques, on sait depuis les travaux de Conta (31) et de Jacobson (32) que la force avec laquelle est frappé le diapason n'a d'influence sensible sur la durée du temps pendant lequel il est entendu que lorsqu'elle offre de très grandes différences.

La nature de l'objet sur lequel on le heurte, pourvu qu'il n'y ait pas d'harmoniques produites, n'a elle aussi que peu d'importance.

Pour le Rinne d'après *Politzer*, *Corradi*, *Lucæ*, le diapason ut I, vaut mieux que le ut II, même pour la voie cranienne. Pour les pressions centripètes l'intensité est la condition importante, principale.

Les sons bas sont les premiers à disparaître quand on exagère la tension des membranes (Savart).

2° **Mode d'application du diapason.** — Prenant le diapason de la main gauche, par le talon, on le fait vibrer, et l'on en applique l'extrémité sur l'apophyse mastoïde du côté à l'étude en ayant bien soin de porter les branches de l'instrument horizontalement en arrière, derrière la tête, et d'appuyer fortement le talon sur la région mastoïde.

Pour cela on commande au malade de résister à la pression exercée, ceci a une très grande importance au point de vue de la durée et de l'intensité de la sensation sonore.

**3° Explications à donner au patient.** — On s'inquiète tout d'abord auprès du sujet, si dans les conditions ci-dessus il perçoit bien franchement le son du diapason vibrant au contact de sa mastoïde, et cela pendant un temps suffisant à l'achèvement de l'expérience.

Puis, on lui explique brièvement ce qu'on attend de lui. On l'invite à diriger son attention exclusivement sur la sensation sonore fournie par le diapason, pour indiquer nettement si celle-ci se trouve modifiée juste au moment où le pouce appuie sur la poire à air placée sous les yeux, on fait le geste pour être compris; on a bien soin d'éviter le plus possible au cours de cette première explication indispensable de suggérer par sa question la réponse que l'on désire.

Ces indications sont données et répétées jusqu'à ce que l'on soit certain que le malade sourd a compris.

Il suffit d'un minimum d'intelligence pour discerner si un son s'affaiblit ou ne change pas. Mais il faut tenir compte de l'émotion du malade, de ses craintes, et lui laisser le temps de se remettre.

On a intérêt, si une oreille est bonne, à débiter par elle, car tout sera plus net et plus démonstratif.

**4° Adaptation du tube à l'oreille.** — C'est alors que le tube de caoutchouc qui aboutit à la poire à air est *hermétiquement* adapté au méat auditif externe; ce dont on s'assure par quelques petites pressions *très légères* sur la poire, qui indiquent à l'observateur si l'espace est clos. Nous conseillons l'emploi des embouts garnis de caoutchouc, qui rendent l'introduction du tube sans douleur et son adaptation parfaite; c'est aussi l'avis de Röhrer. Les embouts de verre adhèrent mal et sont difficiles à manier si l'on expérimente seul.

Dans les cliniques, un aide peut maintenir cet embout de

verre appliqué à l'oreille, et dans ce cas on l'emploie de préférence, vu sa facile aseptie.

La fermeture hermétique est nécessaire, sans quoi les bruits de fuite d'air qui se produisent à chaque pression, attirent et détournent l'attention du malade ; et en empêchant la pression d'avoir lieu, nuisent à la réussite de l'épreuve.

**5° Épreuve.** — Les choses ainsi disposées : le diapason vibrant sur la mastoïde et tenu de la main gauche, la poire à air, avec son tube fixé au méat, étant maintenue de la main droite devant les yeux du sujet, le pouce obturant l'opercule ; on demande au patient s'il entend, puis on exerce une pression avec la pulpe du pouce, sur la poire de caoutchouc.

Cette pression doit être *vive, très rapide et légère*. Il ne faut pas oublier que nous opérons sur un organe dont le déplacement total en dedans, vers le labyrinthe, est extrêmement limité. *Helmoltz* a réussi, on le sait, au moyen de leviers amplificateurs, à mesurer la course de la platine de l'étrier que mouvaient soit la raréfaction de l'air du conduit, soit sa condensation, et il n'a trouvé qu'une moyenne de  $1/18^e$  à  $1/14^e$  de millimètre.

Il n'est donc point besoin de déprimer beaucoup la poire pour dépasser le déplacement physiologique.

Il est intéressant de savoir la force développée par la pression à laquelle on soumet le tympan et l'étrier, et par suite le labyrinthe, dans ces limites physiologiques, et qui suffit pour causer l'atténuation du son du diapason placé au vertex, et son extinction, même s'il sonne faiblement.

J'ai, pour obtenir cette mesure, disposé l'expérience suivante :

**Expérience.** — Un tube à trois branches réunit : 1° un tube

de caoutchouc qui aboutit à l'oreille en examen ; 2° un second tube qui communique avec le manomètre à mercure ; 3° enfin le dernier tube, qui correspond à la poire à air ordinaire. Le diapason vibrant sur le vertex, à chaque pression sur la poire à air, le son faiblit en même temps que la colonne de mercure du manomètre s'élève. Or, ce changement de niveau n'atteint pas plus de 1 millimètre, et ne dépasse pas, sur l'oreille saine, 1 millimètre 1/2.

Dans les affections de l'oreille où les pressions amènent l'extinction du son perçu, ou bien causent du vertige, la pression exigée est encore plus faible. Au contraire, dans les scléroses avec raideur du tympan et dans l'ankylose de l'étrier, les pressions peuvent dépasser de beaucoup le chiffre normal, si faible, sans qu'aucun résultat soit obtenu, sans faire varier la sensation du son crânien.

On pourrait utiliser cette mesure de la pression en excès comme signe des états que nous venons de signaler. Mais ce ne sont pas là des constatations pratiques, au moins pour le moment.

A chaque pression, le sujet doit dire s'il perçoit un changement dans la sensation sonore du diapason vibrant ; si le son faiblit, et si après s'être affaibli, il reparait avec la cessation de la pression centripète

A ce propos, il faut être averti que certains sourds annoncent entendre davantage au moment de la pression. En répétant l'épreuve, on se rend aisément compte que cette sensation paradoxale provient de ce que le sujet en expérience est, par suite de la diminution de son acuité auditive, plus sensible à l'augmentation relative du son qui suit la cessation de la pression qu'à sa diminution initiale pendant celle-ci.

**6° Nécessité de répéter l'épreuve.** — L'expérience étant

chose nouvelle pour le malade, les erreurs sont faciles. C'est une première raison pour recommencer l'épreuve après explication nouvelle.

D'autre part, la clinique montre que la pression ayant été tout d'abord positive, c'est-à-dire ayant donné comme résultat soit l'atténuation du son, soit la provocation d'un bourdonnement ou d'un vertige, il est impossible en répétant l'épreuve d'obtenir le même résultat, une seconde et une troisième fois.

La signification de ce phénomène est celle-ci : le tympan et l'appareil de conduction déplacés en dedans par la pression ne reviennent pas à leur position première. Ils ont donc perdu leur élasticité de retour ; ce qui implique évidemment l'existence de lésions dans l'oreille moyenne. Il est bien entendu que le diapason vibrant est toujours perçu pendant un temps suffisant pendant le cours de l'expérience.

### C. — Remarques.

1° Parfois les malades annoncent, au moment de la pression, quelque légère soit-elle, une *douleur* vive dans l'oreille ; il faut donc, dans ces cas, instituer l'expérience de la façon la plus complète, afin de la répéter le moins possible : il y a de l'exagération le plus souvent dans le geste de défense du sujet, qui ne bouge plus à une seconde épreuve.

2° Parfois le sujet, au lieu de ressentir une simple atténuation du son du diapason, éprouve un trouble plus ou moins grand, une sorte d'*état vertigineux* provoqué dès le premier coup de pince sur la poire.

Douleur et vertige, causés par l'épreuve, seront étudiés plus loin au point de vue de leur valeur séméiologique (voir p. 59).

3° Nous avons dit dans les préliminaires qu'au début de l'épreuve il fallait s'assurer de l'aération de la caisse du tympan et de la mobilité de la cloison tympanique.

En effet, si celle-ci se trouve tendue d'une façon anormale par une obstruction tubaire ancienne, les résultats de l'épreuve sont nuls, aucune modification n'est apportée à la sensation sonore perçue. En plaçant tout d'abord le diapason sur le tube, la pression, qui doit atténuer la sensation, n'agit pas non plus en pareil cas ; de même on remarque que l'aspiration avec le speculum de Siegle est sans effet.

Au moment de la pression, on peut observer la disparition de *bourdonnements* ; d'autrefois elle les provoque, au contraire, ou les augmente.

4° Le silence et l'affaiblissement de la sensation sonore s'obtiennent dans cette épreuve par l'immobilisation instantanée de la platine de l'étrier, qui est fixée à l'extrémité de sa course dans la fenêtre ovale.

C'est la chaîne des osselets (marteau et enclume) qui transmet à la tête de l'étrier la pression centripète.

On comprend que par suite de la chute de l'enclume ou de la *disconnexion des osselets* la transmission des pressions à l'étrier n'ait plus lieu, et que l'expérience soit négative.

De même à priori doit-on admettre l'impossibilité de faire une épreuve démonstrative si la tête du marteau est soudée au mur de la logette. Ces cas, au reste, sont relativement fort rares.

D'après ce qui précède, on comprend pourquoi l'auteur des pressions centripètes fait toujours précéder son expérience de l'épreuve du diapason posé sur le tube, en dehors du tympan. On voit aussi que les sourds chez lesquels le diapason-vertex

et le diapason-mastoïdien ne sont pas perçus échappent à cette recherche expérimentale.

5° Dans ces cas, l'on devra essayer d'obtenir la perception du diapason en plaçant le talon de l'instrument sur l'*audiphone*, que le sujet tient serré entre les dents.

Dans son étude sur l'*audiphone* appliqué, au diagnostic des affections de l'oreille, le docteur Gellé a montré tout le parti que l'on pouvait tirer de ce procédé.

6° Disons, à ce propos, que lorsque la voie cranienne est fermée pour l'audition, on peut, pour y suppléer dans une certaine mesure, porter le diapason vibrant en face de l'oreille opposée (épreuve de la synergie d'accommodation binaurculaire de Gellé). Si le son perçu par l'oreille opposée est atténué au moment des pressions sur la poire, on peut en conclure que l'étrier est mobile (hémianesthésie hystérique) du côté où la pression est appliquée.

---

## CHAPITRE IV

---

### Comment agissent les pressions centripètes.

---

Considérons l'expérience suivante : à l'embout d'une poire de Politzer adaptons un tube de caoutchouc dont l'autre extrémité est maintenue à l'oreille du sujet. Ce tube offre à son union avec la poire à air une mince baudruche tendue, séparant l'air de la poire de celui du tube qui aboutit à l'oreille.

Dans cet appareil le tube représente assez bien une cavité tympanique dont la baudruche serait le tympan et l'oreille de l'observateur l'organe de perception.

Or, si l'on applique sur le tube un diapason vibrant, on remarque à chaque pression douce exercée sur le ballon une augmentation manifeste du son transmis.

D'autre part, si l'on fait au contraire sonner le diapason sur le ballon même, en dehors de la membrane de baudruche, le son diminue à chaque pression.

Or, nous avons deux expériences cliniques correspondant à ces deux phases de l'expérience précédente ; nous les nommerons la première *épreuve des pressions centripètes* ; la seconde, où le diapason est sur la poire en dehors de la mem-

brane de baudruche, du tympan par conséquent, porte le nom de *diapason-tube*.

Dans l'épreuve du diapason-tube en effet, lorsque l'on comprime la poire le son s'éteint et va même jusqu'à disparaître si la pression devient suffisante. Dans ce cas la diminution du son est conforme aux expériences de *Savart* sur la vibration des membranes, la tension exagérée s'oppose à la transmission du son et arrête le courant vibratoire.

Mais dans le cas des pressions centripètes, le diapason vibrant au vertex, si nous nous en référons à l'expérience précédente où le diapason vibrerait sur le tube en dedans de la baudruche (assimilable au tympan), lorsque nous prenons la poire le son devrait augmenter car alors le tympan tendu devrait arrêter l'écoulement du son au dehors, et transformer la cavité tympanique en une caisse résonnante.

Or, *il n'en est rien* puisque nous avons vu que sur une oreille saine à chaque pression correspond l'atténuation du son ou sa disparition si la sensation est faible.

Comment expliquer cette divergence dans les résultats ?

Depuis les expériences de *Toynbee*, de *Match*, de *Politzer*, de *Lucæ*, nous savons que physiologiquement à toute poussée en dedans de la membrane du tympan correspond un déplacement simultané de l'étrier.

Mais comment ce mouvement en dedans de l'étrier parvient-il à diminuer la sensation sonore perçue ?

Ne sait-on pas que du fait même du déplacement imprimé à l'étrier, la fenêtre ronde est mécaniquement tendue et que par conséquent les deux voies de pénétration des vibrations sonores dans le labyrinthe se trouvent ainsi fermées instantanément.

Certains auteurs ont pensé que la pression amenait l'anesthésie des nerfs labyrinthiques, explication de l'affaiblissement

de la sensation sonore à chaque poussée en dedans infligée à l'étrier à travers l'appareil transmetteur.

On n'a pas assez réfléchi que la réaction labyrinthique par excellence, tutélaire, par suite de l'excitation des nerfs ampullaires est une incoordination motrice, allant jusqu'à la déséquilibration, accompagnée de sensations de vertige, etc., et qu'il n'est pas admissible que la pression puisse agir ainsi qu'on le prétend, c'est-à-dire suffisamment pour anesthésier le nerf auditif, sans provoquer aussitôt brusquement les troubles de l'équilibre, et les sensations de mouvement, que les épreuves des pressions sur les sujets malades vont nous fournir trop facilement dans les observations suivantes (V. vertige provoqué p. 59.)

Mon père, qui s'est beaucoup occupé de cette physiologie de l'oreille, en s'aidant des analyses des cas cliniques et de l'expérimentation, pense que la platine de l'étrier, lamellaire, joue le rôle d'une membrane à peu de chose près et que la charge appliquée par la pression sur cette lamelle, éteint ses vibrations ou les atténue rapidement.

En même temps que la fenêtre ronde sustendue cesse de vibrer synergiquement d'où l'assourdissement passager; de toutes façons l'abaissement de l'audition prouve le déplacement de l'étrier en dedans, et par suite la transmission intégrale du mouvement imprimé au tympan par le choc sur la poire à air adaptée à l'oreille.

La pression, en définitive, charge l'étrier, et arrête instantanément et passagèrement le courant sonore.

## CHAPITRE V

---

### Epreuve des Pressions Centripètes et le Siegle.

---

L'épreuve des pressions centripètes peut donner un résultat négatif, et le clinicien est en droit d'en conclure logiquement, toutes précautions prises, que la platine de l'étrier n'a plus la possibilité d'être déplacée en dedans. Cela cependant ne saurait autoriser cette autre conclusion que l'étrier est ankylosé. Il est immobilisé dans un sens, ne peut subir un déplacement vers le labyrinthe, il est sans doute à la limite extrême de sa course de ce côté ; mais il peut parfois encore être attiré en dehors par une aspiration suffisante exercée sur le tympan, par la raréfaction de l'air du conduit. Il est parfois possible qu'il se déplace ainsi vers le dehors. C'est au moyen du spéculum de Siegle que nous avons le plus souvent constaté ce fait très intéressant. L'étrier ne peut plus s'enfoncer ni obéir aux pressions centripètes, mais il peut se porter en dehors, vers la caisse, en dégageant le labyrinthe, parfois en provoquant du vertige immédiat, des bourdonnements, mais souvent une amélioration inespérée de l'audition survenant instantanément, et alors les pressions redeviennent positives.

Les faits de cet ordre ne sont pas rares, et la raréfaction ne réussit bien que dans ces conditions.

Voici, entre beaucoup d'autres, un fait où cela est très évident.

#### OBSERVATION I

H..., 35 ans (15 décembre 1894), est atteint de surdité.

L'oreille g. se prend à la suite, dit-il, d'énormes doses de quinine. La parole est perçue assez bien sur tous les tons et vite. Sensibilité acoustique extrême pour tous les bruits, les cris, qui lui donnent une sensation douloureuse. L'oreille droite, dont le tympan est largement perforé depuis une otite d'enfance, perçoit la montre à huit centimètres. L'étrier est à nu. L'oreille gauche bourdonne depuis trois ans, mais la surdité va croissant. La montre est perçue à 10 centimètres à g. et bien sur l'apophyse mastoïde.

L'audition est meilleure par l'oreille g.

Le D éteint à droite est perçu à g.

DV latéralisé à droite et mobilisable à g. par occlusion de la gauche.

D. Mast. g. : 47 secondes. D. air à la suite à g. : 54 secondes.

D. air à g. direct : 135 secondes.

D. air à dr. : 86 secondes.

Et D sur ap. mast. g. après : 0. (Rinne positif).

Pressions centripètes négatives (D tube : bien. D os : 0 dr. et g.)

Cependant, du côté gauche les aspirations avec le Siegle donnent lieu à des oscillations du son crânien.

L'étrier est donc immobile pour les mouvements en dedans, mais susceptible d'être attiré en dehors.

Mouvements du tympan étendus à Siegle, manche du marteau et cloison.

L'oreille gauche présente donc le Rinne positif avec des pressions négatives. Ce qui indique l'immobilisation de l'étrier par l'enfonçure de toutes les parties de l'appareil de transmission sous l'influence de l'otite moyenne; mais cet étrier n'est pas ankylosé ainsi que le montre l'épreuve au moyen du speculum de Siegle.

---

## CHAPITRE VI

---

### De l'extinction complète bien que transitoire du son du diapason par les Pressions Centripètes.

---

Dans l'état normal, la pression transmise à la platine de l'étrier, son immobilisation passagère, atténue le son du diapason posé sur l'apophyse mastoïde, mais ne le fait jamais complètement disparaître.

En outre, et c'est là un excellent signe de l'intégrité de l'appareil, l'atténuation peut être obtenue successivement plusieurs fois, sans perdre son caractère transitoire et sa légèreté, les organes déplacés revenant normalement à la position d'équilibre.

Il n'en est plus de même quand, par suite du relâchement des parties, le déplacement en dedans de la base de l'étrier est trop accusé sans doute. Le malade annonce alors que le son crânien disparaît à chaque pression. Il n'y a plus seulement atténuation, mais extinction du son perçu : l'atténuation est l'indice de l'état physiologique ; l'extinction est le signe d'une lésion de l'appareil auditif.

OBSERVATION II (B. 290)

(*Salpêtrière, le 29 décembre 1890.*)

H. Lev..., 44 ans, photographe, de bonne santé habituelle ; un peu d'asthme depuis un an ; grand fumeur ; souffle au premier temps à la pointe ; a suivi un traitement par l'iodure et la digitale, pas d'excès de boissons depuis trois ans ; bon estomac, digère bien.

Depuis quelque temps, il a une tendance à se porter soit en avant, soit en arrière ; il se sent comme tiré. Il n'a pas de vertige, s'il reste immobile ; mais s'il bouge la tête et veut marcher, il se sent tourner aussitôt, comme poussé.

Très rares bourdonnements.

M à droite et à gauche : 12 centimètres et peu sur la mastoïde.

D V central.

Rinne positif.

*Pressions centripètes* : abaissement immédiat presque complet, sans vertige provoqué.

L'expérience ne peut être répétée une seconde fois, sans doute par un défaut de retour élastique des parties.

*Réflexes binauriculaires* : 0.

A l'inspection : tympan enfoncés, secs, scléreux, translucides, pâles.

Trompes imperméables, à Politzer ; bien avec la sonde.

Pharynx et nez à peu près normaux ; pâleur relative.

L'extinction complète peut être due à ce que la perception crânienne est si faible que la moindre pression la fait disparaître ; et c'est le cas dans beaucoup d'observations. L'épreuve du diapason-vertex aura tout d'abord renseigné sur cette courte durée de la sensation auditive crânienne, qui a d'ailleurs son importance. Mais il est d'autres cas, où la perception crânienne étant suffisamment durable, les pressions causent également l'extinction complète du son. On constate alors assez fréquemment que le malade annonce percevoir le son du dia-

pason-vertex par l'oreille opposée. En sorte que si le son du diapason-vertex était latéralisé du côté sourd au début (Weber positif), il se latéralise ensuite de l'autre côté par le fait de l'extinction provoquée. Il est à remarquer que l'extinction du son est notée dans beaucoup d'observations où il n'est nullement question de vertiges spontanés ou provoqués.

Au reste, en maniant l'expérience des pressions avec délicatesse, on s'aperçoit même dans les cas de cet ordre qu'une pression excessivement faible atténue seulement le son et que l'extinction complète est produite par une pression légèrement plus forte sans pour cela dépasser les limites que nous avons indiquées.

L'absence de réaction labyrinthique (vertige, douleur, bourdonnement) donne à ce phénomène anormal une valeur particulière quand le son crânien est bien perçu ; en effet, il dénonce une laxité évidente des tissus et une perte remarquable de l'élasticité naturelle qui amène le retour des parties déplacées à la position normale, et qui est la condition expresse nécessaire à l'atténuation répétée du son crânien.

D'autre part, si la faiblesse de la perception crânienne explique l'extinction de son perçu par l'épreuve exécutée, il est clair qu'on peut toujours en induire que l'étrier est mobile ; par contre, si cette faiblesse de la conduction crânienne est très grande, le même signe prouvera sans doute que le maximum de la lésion, cause de la surdité, siège dans l'oreille interne, puisque l'appareil transmetteur fonctionne bien.

L'extinction par les pressions centripètes du son du diapason-vertex est ainsi un signe démonstratif des lésions de l'oreille moyenne si l'audition crânienne est bonne ; et au contraire, de lésion labyrinthique si la perception osseuse est réduite aux dernières limites ; au reste, d'autres constatations viennent étayer ces conclusions.

La théorie de cette extinction du son, de l'arrêt du courant sonore par l'action de la pression, se trouve confirmée par l'observation suivante :

OBSERVATION III.

(Obs. XIV. (Tome II, page 151. Etudes d'otologie, Dr Gellé).

Choc d'une balle à jouer sur l'oreille; rupture du tympan; vertige provoqué par une injection auriculaire immédiate; surdité, légère otorrhagie. Au moment de l'accident et quelques jours après, la montre est parfaitement entendue par la voie crânienne, mais beaucoup moins que de l'autre côté; audition par l'air à 3 centimètres. Un mois après, la perforation est guérie; on entend un craquement par l'épreuve de Valsalva, sans vertige.

Audition de la montre à 10 centimètres, mais pas du tout par les os du crâne; le diapason placé au vertex montre la sensation maximum du côté non blessé.

Epreuves par les pressions centrifètes. — Extinction nette à la première poussée; la plus légère donne ce résultat immédiat.

Douche de Politzer: vertige grave, immédiat, à tomber; hébété pendant quelques instants; sueurs, pâleur de la face.

Deux mois après, audition nette de la montre par le crâne, et à 30 centimètres.

Otite traumatique récente a rendu les tissus flasques et mobiles à l'excès; sous l'influence de la pression, le déplacement en dedans est tout à fait exagéré, mais il n'y a pas rupture des liens qui retiennent l'étrier; de plus, le labyrinthe n'est pas atteint, il y a eu commotion simple et il ne réagit pas par du vertige quand l'étrier s'enfonce, la fenêtre ronde conservant son élasticité; le rapide retour de l'audition à la normale vient à l'appui de ces données.

OBSERVATION IV

(Obs. XV, (tome II (page 153), *Etudes otologiques*, Dr Gellé).

H..., 34 ans, ouvrier en instruments de chirurgie. grand, fort, n'est jamais malade et paraît affaîssé.

Le 16 février dernier, après un grand refroidissement (il a dormi la fenêtre ouverte en plein hiver), il a été pris soudain d'un choc dans les reins, puis il s'est affaîssé, est tombé à terre sans perdre connaissance, sans tournoiement.

On l'a soigné, depuis lors, pour une congestion cérébrale (saignées répétées, purgatifs chaque jour, etc.). Depuis cet accident, le sujet est resté sourd et abasourdi, étourdi, incapable de travail ; la tête lourde, serrée, avec constriction des tempes et de la gorge, ni écoulements d'oreilles, ni battements, ni bourdonnement. La seule sensation qui tourmente le sujet, c'est la surdité : il n'entend pas la voix articulée, même sous ses yeux, à 20 centimètres de ses oreilles ; il semble qu'il a du coton dans les oreilles ; sa voix à lui-même sonne comme dans le lointain ; depuis vingt jours, une extinction de voix est advenue, pour laquelle il est allé consulter M. le docteur Rondeau, qui frappé de l'état de l'audition, m'envoie le malade à examiner. Le malade fait répéter les questions, même voyant parler, paraît affaîssé, démoralisé. Il n'a pas eu de nouvel accès à tomber, mais il est constamment dans un état vertigineux qui l'empêche d'aller travailler ; il est dans la situation d'un homme qui a bu et ressent la tête lourde, les tempes serrées et l'incapacité de faire quoi que ce soit.

Il tousse de la gorge, a la voix très basse et enrouée, cassée.

*Pharynx*, type d'engorgement catarrhal, rouge, plissé, humide ; amygdales volumineuses, rouges et palais coloré. Ni granulations, ni ulcérations, rien de spécifique.

Le *méat* droit offre un assez fort bouchon de cire jaune molle.

Le *tympa*n droit, net, lisse, bleuté, très sombre, sans triangle, manche extrêmement oblique, enfonçure énorme ; pas de vaisseaux.

Le *tympa*n gauche, au contraire, mat, gonflé, ballonné, gris

sale, opaque en arrière surtout, manche vu de face, umbo-crayeux, ni triangle, ni vaisseaux.

*Audition de la montre* : bonne au front (bosse frontale gauche) non sur l'apophyse mastoïde, à 25 centimètres.

*Audition de la montre* à droite, à 40 centimètres : bonne au front et à l'apophyse mastoïde.

*Epreuve des pressions centripètes.* — Le diapason est placé sur la bosse frontale gauche ; à chaque pression douce de la poire, *extinction* du son nette, brusque, annoncée aussitôt par le sujet, sans que je le questionne. Ni bourdonnement, ni vertige à la suite.

Rien à l'auscultation par l'épreuve de Valsalva ou par la déglutition. Avec la douche de Politzer, ça éclate, dit-il, dans l'oreille ; et aussitôt soulagement dans la tête.

---

## CHAPITRE VII

---

### Les pressions centripètes et l'épreuve de WEBER; leur association.

---

On sait en quoi consiste l'épreuve de *Weber*. Elle repose sur ce fait constaté par *E.-H. Weber* que, si nous plaçons un diapason sonnante au vertex, le son du diapason à l'état normal est également bien entendu par les deux oreilles ; il est, comme l'on dit en clinique, central (*DV* : central) et non latéralisé.

Au contraire, pendant que le diapason vibre au vertex, si on obture avec le doigt le méat auditif gauche, par exemple ; l'oreille gauche perçoit seule le son du diapason, qui est dit alors latéralisé à gauche.

Le fait resta longtemps inexpliqué. Les physiologistes et les médecins otologistes ont recherché quelle pouvait être la cause de ce renforcement du son par l'occlusion d'un conduit auditif externe.

Pour *Mach*, le renforcement tiendrait à l'impossibilité où se trouvent les ondes sonores de s'écouler librement au dehors, après avoir fait vibrer les osselets et le labyrinthe.

A la suite d'une série de recherches faites à ce sujet sur des organes auditifs de l'homme, *Politzer* (36), a montré que ce renforcement de la perception du son par la fermeture du

conduit auditif externe est dû : 1° à la plus grande résonnance du conduit auditif externe et à la réflexion des ondes sonores, transmises par les os de la tête à l'air du méat, vers la membrane du tympan et les osselets (Opinion d'Hinton); 2° à une modification de la tension de la membrane tympanique et des osselets (Opinion de Mach et Lucaë); 3° à l'empêchement de la sortie de l'oreille des ondes sonores transmises par les os de la tête au labyrinthe et à la caisse du tympan.

Cette perception plus forte du diapason appliqué sur les os du crâne par l'oreille malade, en cas d'affection unilatérale, était connue déjà des anciens médecins auristes, seulement elle était regardée comme un symptôme d'obstruction du conduit auditif, de la caisse et du *labyrinthe* (E. Schmaltz, 1846, (23).

Aujourd'hui, on sait qu'en règle générale, dans tous les cas où le passage du son vers le labyrinthe est gêné par des modifications pathologiques du conduit auditif externe ou de l'oreille moyenne, le diapason-vertex est entendu surtout et avec plus de force par l'oreille où se trouve l'altération anatomo-pathologique, en supposant que le labyrinthe n'est pas en même temps affecté au point que la perception des vibrations du diapason par le nerf auditif ne soit plus possible.

Dans les cas où les deux oreilles sont malades, sans l'être au même degré, c'est du côté de la plus malade que se fait la latéralisation.

En résumé, le son du diapason mis en contact avec le vertex est perçu plus fortement en cas d'affection unilatérale par l'oreille affectée, en cas d'affection bilatérale par l'oreille la plus fortement atteinte.

Au contraire, dans les maladies du labyrinthe, à moins qu'elles ne soient combinées avec une affection de l'oreille externe et moyenne, le diapason en vibration placé sur la ligne

médiane du crâne est perçu plus fortement par l'oreille normale ou la moins sourde.

Mais cette épreuve de Weber n'a une valeur diagnostique sûre que dans les cas où il y a affirmation positive du patient qu'il entend mieux le diapason-vertex du côté de l'oreille sourde.

Si la pression centripète ne change pas en ce cas la perception crânienne, on peut croire que la lésion tympanique englobe l'étrier. Si la sensation est modifiée, la lésion est jugée extérieure, surtout, et siégeant sur la paroi externe de la cavité. Les deux signes, on le voit, se prêtent un mutuel appui.

*L'épreuve des pressions centripètes ne doit pas être confondue avec l'épreuve de Weber*; elles sont aussi différentes que peuvent l'être l'état statique et l'activité. Dans l'épreuve de Gellé, on fait subir un mouvement à l'appareil; rien de tel dans le Weber. On constate la latéralisation du son du diapason-vertex dans la plupart des affections qui causent une oblitération du conduit auditif externe, transformant l'oreille en une cavité close, résonnante. Le son ainsi renforcé, se trouve latéralisé du côté du maximum de sensation (théorie de l'orientation auditive); l'épreuve des pressions peut modifier souvent ce premier résultat. Or, sans en recommencer ici la description telle qu'elle a été faite en détail, nous répéterons que c'est une expérience qui met en jeu d'un bout à l'autre l'appareil de conduction de l'oreille moyenne, du tympan à l'étrier, et que le résultat physiologique de l'épreuve est non seulement différent; mais totalement opposé, puisqu'elle aboutit à une atténuation du son crânien perçu; cette atténuation, quand elle a lieu, est soumise à la volonté de l'opérateur.

*Gellé* prouve la mobilité de l'étrier et de tout l'appareil par cette atténuation de la sensation sonore solidienne. Cette mobilité existe physiologiquement; aussi le résultat s'obtient-il à

volonté sur l'oreille saine, et l'épreuve peut être répétée *ad libitum* dans les limites, et suivant les formes indiquées.

De la modification de la sensation sonore, l'auteur déduit la conservation ou l'exagération des mouvements de l'étrier, d'après son intensité; si rien ne change, l'étrier est déclaré immobilisé.

Est-il besoin de dire que la notion qui sert de base étant absolument subjective, c'est-à-dire fondée sur la sensibilité de l'organe labyrinthique, cette épreuve ne peut plus être employée quand celle-ci fait défaut; souvent, dans les cas de surdité excessive, où la sensation du diapason-vertex est fugace, l'épreuve ne peut conduire à des conclusions pratiques et sûres.

Quoi qu'il en soit, fondée sur la physiologie même de l'appareil acoustique, en même temps qu'elle montre l'état des mouvements de la platine de l'étrier, elle donne des notions certaines sur l'intégrité du labyrinthe, quand il perçoit les légères et rapides nuances d'intensité qui résultent des pressions.

De tout ceci nous devons conclure *qu'il n'y a aucune comparaison à faire entre l'épreuve classique de Weber et celle des Pressions centripètes de Gellé*. La confusion faite par les auteurs étrangers (*Hartmann, Bezold, Politzer*) reste à ce point de vue peu explicable. Il y a lieu d'insister sur la complète différence des deux épreuves qui conduisent chacune à des notions particulières d'une grande valeur sur l'état de l'appareil de l'ouïe.

Ce n'est que secondairement que l'épreuve de Gellé conduit à constater l'état de la sensibilité du labyrinthe, puisqu'elle est basée sur la sensation sonore même.

Dans le même ordre d'idées on ne peut pas nier que la connaissance de la possibilité de mouvoir la chaîne des osselets dans un cas de surdité donné ne permette d'affirmer d'une

façon plus sûre, l'existence d'une lésion du labyrinthe; l'épreuve confirme l'état d'intégrité de l'appareil et cela conduit par exclusion à admettre une lésion labyrinthique. Dans la pensée de l'auteur, il n'a jamais été question de poser l'épreuve des pressions centripètes comme un critérium pour différencier les lésions de la caisse de celles de l'oreille interne.

C'est là une déduction pratique, un corollaire, mais ce n'est pas le fond ni le but même de l'expérience.

Il est bien certain que, par l'évolution même et l'enchaînement des idées, cette investigation profonde de l'oreille moyenne qui affirme la complète élasticité et l'entière mobilité de l'organe transmetteur jusqu'à la fenêtre ovale, devient une des bases les plus sûres du diagnostic des affections labyrinthiques. Aujourd'hui l'expérience a parlé; et tous les jours le clinicien utilise ce signe dans la difficile analyse étiologique des surdités dites nerveuses.

Nous allons montrer dans le chapitre suivant qu'on obtient encore ici quelque chose de plus de l'emploi des pressions, à savoir l'éveil de bourdonnements, de sensations subjectives sonores ou vertigineuses, réactions du nerf acoustique nées du choc du labyrinthe, phénomène que la séméiotique auriculaire interprète.

*Hartmann* est donc mal fondé à écrire p. 32, de son traité (7) :

« *Gellé* a donné plus d'extension à l'épreuve de Weber. Le diapason en vibration placé sur la tête, il comprime l'air dans le conduit auditif au moyen d'un ballon faisant suite à un tube en caoutchouc introduit dans l'oreille; par là, le son du diapason se trouve affaibli si l'oreille est saine ou dans certaines conditions pathologiques. Il serait possible, suivant *Gellé*, d'établir, au moyen de cette épreuve, le diagnostic différentiel entre les affections de l'oreille moyenne et celles

« de l'oreille interne, le son devenant plus faible dans celles-  
« ci, restant sans changement dans celles-là. Malheureusement  
« les observations les plus variées, instituées par *Politzer* et  
« *Bezold*, ont montré que les résultats qu'on obtient avec cette  
« épreuve sont des plus infidèles. »

Certains faits cliniques mettent en évidence la différence profonde qui existe entre l'épreuve de Weber et les pressions centripètes.

#### OBSERVATION V

M. B... entend la montre à 12 centimètres du côté gauche, l'oreille droite est excellente. L'oreille gauche a suppuré dans l'enfance. On constate à l'inspection l'absence du tympan et des osselets, sur la paroi interne de la caisse l'étrier est visible, bien isolé ; aucune sécrétion.

Or le D-V. est latéralisé à gauche où il n'y a pas de tympan. Le son est renforcé par l'occlusion digitale du méat gauche.

Tout étant disposé pour l'épreuve des pressions centripètes du côté gauche, le sujet annonce une atténuation du diapason à chaque pression : l'étrier est donc libre ainsi que l'annonce la persistance de l'audition de la montre et de la parole de ce côté.

La pression centripète agit directement par l'air sur l'étrier et affaiblit la sensation sonore du diapason.

D'un autre côté comme il n'y a ni vertiges, ni bourdonnements provoqués, on doit conclure que la fenêtre ronde est libre.

Autre déduction : les deux fenêtres étant soumises à la même pression, la critique théorique de *Politzer*, qui prétendait que les pressions centripètes agissent par la fenêtre ronde, est mal fondée. Car les faits sont nombreux dans lesquels la fenêtre ronde étant oblitérée par des tissus pathologiques, l'épreuve des pressions centripètes est suivie de vertiges et de bourdonnements, dans les mêmes conditions, avec la caisse ouverte, béante, et l'étrier visible. Autrement quand l'étrier s'enfonce, les deux fenêtres sont tendues, et le labyrinthe est clos.

L'analyse du fait clinique suivant va nous permettre de mettre en parallèle la valeur des *pressions centripètes* et du Weber.

OBSERVATION VI (résumée).

Il s'agit d'une femme de 30 ans qui a reçu un choc violent au niveau de la région mastoïdienne droite (perte de connaissance, pas d'hémorrhagie), d'où surdité totale droite. Elle vient consulter pour des vertiges persistants et des bourdonnements d'oreille.

On constate *DV* latéralisé à gauche, côté de la bonne oreille. D'après les idées classiques sur l'épreuve de Weber la lésion doit exister du côté gauche; telle qu'elle arrête le courant sonore et cause le renforcement.

Or, la *montre* est perçue à 30 centimètres à gauche et la *parole* bien entendue; mais la perte de l'ouïe paraît être complète à droite et tout s'explique.

*M* : o collée sur le crâne à droite;

*Diapason-tube* : extinction du son au pincage du tube (au lieu de renforcement);

*Pressions centripètes* : extinction nette du son du *DV* bien perçu.

Ce qui veut dire : conductibilité très altérée, mobilité exagérée en dedans; compression et immobilisation faciles de la base de l'étrier et du contenu labyrinthique. Mais étrier mobile et nerf labyrinthique encore sensible, bien que très compromis.

L'examen (deuxième mois de l'accident) ne découvre aucune lésion objective appréciable.

La conclusion logique de l'observation doit être le diagnostic de surdité totale droite.

L'inspection de l'oreille gauche la montrant indemne.

Cependant en soumettant l'oreille droite aux pressions centripètes le sujet annonce une atténuation très franche du son du *DV*. Cette oreille droite, insensible à la montre et à la parole, perçoit en effet le diapason et l'épreuve des pressions centripètes démontre suffisamment qu'elle entre pour une part dans la perception crânienne bien que le diapason soit latéralisé à gauche.

On peut conclure au point de vue du diagnostic :

1° L'oreille droite perçoit le son du diapason-vertex ; 2° autre conclusion qui s'impose : on ne peut déduire des seules données de l'épreuve de Weber l'état du nerf labyrinthique ; la latéralisation du son crânien a lieu du côté de la sensation maximum.

Dans cette observation pourquoi le diapason s'est-il latéralisé du côté bien entendant puisque l'ouïe a pu être améliorée immédiatement par le Politzer, le diapason fortement frappé perçu et que les pressions centripètes ont montré, nous l'avons dit plus haut, que le nerf labyrinthique n'était pas paralysé à droite où le diapason aérien était du reste perçu ?

C'est ici que l'épreuve des pressions centripètes vient éclairer la genèse du phénomène. En effet, sur cette traumatisée atteinte de vertiges depuis son accident, si on exécute les pressions centripètes du côté entendant (côté gauche) où l'inspection ne trouve aucune lésion, où la montre est presque à 30 centimètres, on provoque aussitôt un choc vertigineux avec tendance à la rotation.

De plus on s'aperçoit que de ce côté le son du diapason et les bruits sont désagréables à la malade qui fait aussitôt des gestes pour les fuir ; d'où nous pouvons induire un état d'hyperexcitabilité et d'hyperesthésie gauche ayant succédé à la commotion traumatique qui a frappé cependant le côté droit.

C'est cet état d'hyperesthésie labyrinthique qui est la cause de la latéralisation du diapason-vertex de ce côté, malgré les lésions de l'oreille moyenne du côté opposé. La malade était au reste fort surprise de nous voir examiner cette oreille gauche qui ne bourdonne pas et dont elle entend bien.

Cette analyse clinique met en évidence la valeur limitée de l'épreuve de Weber et la nécessité du contrôle par les pressions centripètes; l'une et l'autre sont utiles et instructives.

Entre temps cette observation montre la nécessité de l'examen complet des deux organes, puisque l'oreille cause de vertiges n'était pas celle atteinte de surdité.

Ces faits montrent aussi le rôle de l'hyperesthésie labyrinthique, et l'action des pressions centripètes comme procédé de démonstration.

---

## CHAPITRE VIII

---

### Du vertige provoqué par l'épreuve des Pressions centripètes.

---

Au cours de l'exploration d'une oreille par les *Pressions centripètes*, il n'est pas rare que le malade se plaigne d'éprouver subitement des sensations d'étourdissement avec malaise pouvant aller jusqu'au vertige.

La provocation de ces troubles subjectifs s'observe quelle que soit la douceur avec laquelle la pression ait été exécutée. On a vu que nous avons recommandé absolument une simple et fugitive dépression de la poire à air par l'application du pouce. Nous répétons que ces pressions ne peuvent produire dans l'état physiologique qu'un déplacement de l'étrier de  $1/10$  de millimètre au plus. Nous sommes donc bien loin de toute propulsion de l'air inclus dans la poire susceptible d'amener de la compression brusque. L'effet en est toujours au contraire léger et mesuré. Cette pression au reste est à peine appréciable au manomètre à mercure.

On sait de reste que l'oreille peut supporter, sans que le vertige soit provoqué, des pressions allant jusqu'à 200 millimètres de hauteur mercurielle (*Hartmann*, p. 144 en note) : « Chez « vingt-deux adultes qui entrèrent avec moi dans la chambre « pneumatique la pression aérienne fut poussée jusqu'à ce que

« la douleur produite sur la membrane ne fût plus supportée  
« (jusqu'à 200 millimètres de hauteur mercurielle). Chez tous,  
« l'air ne pénétra dans la caisse qu'au moment où ils exécutèrent un mouvement de déglutition » (*Experimentelle Studien über die Function der Eustach'schen Röhre*, etc., Leipzig, 1879).

On voit que sur l'oreille saine des pressions relativement très énergiques ont pu être exercées sans accident pourvu que les mouvements de déglutition et d'aération de la caisse fussent normaux. Dès que ces conditions ne sont plus remplies, le sujet éprouve la sensation de plénitude de l'oreille, des bourdonnements et l'otalgie.

Dans la thèse du *docteur Morisset* (17) se trouvent décrites toutes les phases de l'expérience chez un sujet soumis à l'action de l'air comprimé. La douleur empêcha de continuer l'expérience au delà d'un tiers d'atmosphère. L'oreille droite dont la trompe était perméable resta indolore, l'oreille gauche devint à ce moment le siège d'une douleur intolérable avec surdité et bourdonnement que la décompression et l'aération de l'oreille firent cesser, mais il n'y avait pas eu de vertige. On sait combien les pressions centripètes ont plus de délicatesse et de légèreté.

Dans le mémoire de *M. Morisset* (17), on lit (p. 31) l'intéressante observation qui suit : « Grâce à la complaisance de  
« M. Regnard, nous avons pu analyser sur nous-même les  
« sensations subjectives de l'ouïe produites par l'action de l'air  
« comprimé. Nous transcrivons les notes suivantes que nous  
« avons prises pendant notre séjour dans l'appareil à air comprimé de la Sorbonne :

« Au bout d'une minute, nous sentons le tympan s'excaver,  
« se porter en dedans ; mais les mouvements de déglutition et  
« le procédé de Politzer suffisent pour ramener la membrane

« tympanique en dehors, et faire disparaître la sensation de  
« plénitude de l'oreille. Bientôt, la sensation d'aplatissement  
« du tympan augmente, et les mouvements de déglutition  
« peuvent à peine diminuer l'excavation de la membrane. Au  
« bout de huit minutes, lorsque le manomètre de l'appareil  
« marque plus un tiers d'atmosphère, une douleur intolérable  
« de l'oreille gauche, avec surdité, bourdonnement ou plutôt  
« sensation de plénitude de l'oreille, nous empêche de suppor-  
« ter une compression plus considérable. A ce moment, les  
« mouvements de déglutition et le procédé de Politzer sont  
« douloureux. La décompression dure cinq minutes. L'oreille  
« droite semble se dégager, et nous avons la sensation de la  
« séparation de deux surfaces glutineuses qui correspondraient,  
« l'une à la paroi labyrinthique, l'autre à la cloison tym-  
« panique. L'oreille gauche est toujours douloureuse. Au  
« bout de quatre minutes de décompression, l'insufflation  
« d'air dans la trompe, le nez et la bouche fermés, fait porter  
« en dehors la membrane du tympan en produisant un bruit  
« sourd étouffé comme une voile qui se tend.  
« En sortant de l'appareil, la sensation de plénitude d'oreille  
« et de bourdonnement disparaît, mais l'otalgie gauche per-  
« siste pendant toute une journée. »

Le malaise provoqué par les pressions centripètes offre des degrés très variables, depuis la simple obnubilation, l'étourdissement passager ou durable, jusqu'au sentiment vague de rotation ou de faiblesse générale, quelquefois avec pâleur de la face mais sans jamais aller à la sensation de choc avec rotation.

Cependant, dans certains cas d'hyperexcitabilité, le malade annonce éprouver des troubles de la vue ; quelques-uns ont la sensation comme de renversement, de chute, ou au contraire

d'élévation du corps qui, se renouvelant à chaque épreuve, entrave l'examen.

Dans l'étiologie de ces phénomènes nous devons éliminer complètement toute influence psychique de la part du patient qui ignore absolument ce qui va se passer et le but de l'examen.

La constatation du vertige provoqué est loin d'être chose commune.

Sur 139 observations de *vertige provoqué* que nous avons pu réunir sur les registres de la consultation otologique annexée par le professeur Raymond à son service de la Salpêtrière, nous avons trouvé que les causes étiologiques de ces vertiges se répartissaient de la façon suivante.

|                                            |   |         |
|--------------------------------------------|---|---------|
| Vertige provoqué par déglutition.....      | } | 70 cas. |
| — — Valsalva .....                         |   |         |
| — — Politzer .....                         |   |         |
| — — raréfaction.....                       |   |         |
| — par l'épreuve des pressions centripètes. |   | 69 cas. |

On l'observe plutôt chez les individus atteints de vertige spontané. Nous savons au reste que ces vertiges se produisent le plus souvent sous des influences multiples : dans l'acte de se moucher, dans le bâillement, pendant la mastication et dans les mouvements de la tête, etc.

Ils n'ont de spontané que l'apparence.

Cependant la clinique montre que dans un bon nombre de cas le vertige peut être provoqué par les pressions chez les sujets qui n'ont jamais éprouvé de vertige dit spontané.

Ceci montre en passant la supériorité de l'épreuve des *pressions centripètes* pour déceler ces états labyrinthiques. Cela se comprend aisément puisque l'on sait qu'elles agissent dans le sens du plus petit mouvement possible de l'appareil de transmission.

La sensation de malaise vertigineux ne succède pas toujours immédiatement à l'épreuve des pressions centripètes. Souvent c'est dans les instants qui suivent, au cours de l'examen du malade, que le médecin s'aperçoit de l'état d'obnubilation transitoire susceptible de durer plus ou moins longtemps (*vertige provoqué tardif*).

Il est bien entendu inutile de procéder à cette épreuve des pressions centripètes chez les sujets atteints de polypes de la caisse, d'otorrhée, chez lesquels le ramollissement général des tissus peut faciliter des déplacements de l'étrier tout à fait exagérés, la caisse étant complètement béante.

*Quelle est l'étiologie du vertige ainsi provoqué ? quelles sont les conditions anatomo-pathologiques qui y prédisposent ?*

Nous venons à l'instant de parler de l'une des principales causes, *le relâchement et le ramollissement inflammatoire des tissus* permettant des déplacements d'une étendue anormale et de véritables chocs sur le labyrinthe.

Mais dans les lésions pathologiques opposées avec tendance à la sclérose, l'effet est plutôt dû tantôt à *l'exagération de la pression intra-labyrinthique* (glaucome auriculaire, Gellé, Morisset), tantôt à *l'arrêt par la fenêtre ronde solidifiée*, enfin à *l'état d'hyperesthésie des nerfs labyrinthiques* sous l'influence d'une action locale ou générale.

N'oublions pas que ces quatre conditions étiologiques peuvent se trouver réunies, ce qui explique sans doute la facilité et l'intensité du vertige provoqué chez certains sujets.

Il est sans doute inutile de dire que cette provocation des vertiges manque quand l'étrier est soudé ou immobilisé.

La *tension exagérée du liquide intra-labyrinthique* a été admise par Politzer et autres et bien étudiée dans la thèse de Morisset, elle est soumise à la tension vasculaire générale et

subie l'influence des états cardiopathiques, et par les canaux endo-lymphatiques ceux de la tension intra-crânienne.

L'*hyperesthésie labyrinthique* est, avons-nous dit, un autre élément qui rend possible la provocation des troubles subjectifs et d'équilibration sous l'influence des pressions centripètes.

On sait depuis *Flourens* que la fonction du nerf acoustique est double, c'est un nerf sensoriel dont l'excitation apporte à la conscience les sensations sonores, et de plus c'est un nerf excito-moteur conduisant au loin des réflexes, dont la puissance est extrême et très remarquable.

Suivant l'intensité de l'excitation labyrinthique, d'où qu'elle vienne, du dehors ou du dedans, les phénomènes réflexes partis de l'organe de l'ouïe agissent sur l'oreille elle-même (accommodation, tension), ou sur les muscles rotateurs de la tête, enfin sur l'équilibration entière, et une excitation trop brutale peut causer l'inhibition totale, la résolution, la chute, l'incapacité motrice ainsi que la clinique l'avait montré avant l'expérimentation sur les animaux.

Or, dans le cas d'hyperesthésie du labyrinthe, de labyrinthisme (*Gellé*), les pressions centripètes qui démontrent la mobilité de l'étrier peuvent donner lieu à l'éveil de réflexes de même ordre, à des troubles de la motilité des muscles de l'œil, de la gorge, à de la perte de l'équilibre qu'on englobe sous le nom compréhensif de vertige, vertige auriculaire type en pareil cas.

Ces réactions particulières ne sont point rares dans les grandes névroses, et quand il s'ajoute à l'état d'hyperesthésie de l'oreille interne, un certain degré de ramollissement par action trophique (tabes) et un état névralgique de la V<sup>e</sup> paire l'effet des pressions centripètes peut être absolument sérieux, suprenant, par la précision avec laquelle elles donnent nais-

sance aux troubles de l'équilibre et au vertige et des plus utiles parce qu'elles montrent la détermination auriculaire, point de départ des états vertigineux, des chutes et des vomissements, le plus souvent rapportés alors uniquement à des affections gastriques.

L'hyperesthésie du labyrinthe peut coïncider avec l'ankylose de l'étrier, ou bien avec la mobilité de la platine. Il n'est pas indifférent de connaître cet état, car si l'étrier apparaît libre, on a le droit de conclure à une hyperesthésie de l'oreille interne, semblant surtout liée à un état névropathique général et parfois exclusivement sous cette influence. Tandis que la notion de la fixité permanente de cet osselet dans la fenêtre ovale donne lieu de penser à une lésion otique, dont le siège et l'origine dans la caisse tympanique ne fait plus de doute, grâce aux autres renseignements fournis par l'exploration complète et les commémoratifs; et permet d'attribuer les phénomènes observés à un trouble fonctionnel secondaire à la lésion de la caisse.

Le pronostic est aussi modifié alors que le diagnostic.

Nous avons parlé jusqu'ici, dans ce chapitre, de la valeur diagnostique et pronostique du vertige provoqué par les pressions centripètes, et montré sa signification évidemment labyrinthique ou névropathique.

Il est toute une catégorie d'affections dans lesquelles le vertige entre comme un symptôme des plus sérieux, telles que l'épilepsie, la neurasthénie et les affections du cervelet, etc... On conçoit, et c'est un utile corollaire de l'étude qui vient d'être faite, que l'absence de vertige provoqué dans un cas de surdité chez ces malades, puisse aider à diagnostiquer ces maladies nerveuses, et surtout à reconnaître leur origine non auriculaire.

OBSERVATION VII

(B. 812). — *Surdité chez un épileptique. L'absence de vertige provoqué par les pressions centripètes permet de rapporter les vertiges spontanés à l'épilepsie.*

H. Ch..., 32 ans (Salpêtrière), épileptique depuis deux ans, chute avec perte de connaissance, vertiges, pas de syphilis, fièvre typhoïde avec pneumonie soignée à l'hôpital militaire, otite suppurée, consécutive à g., a gardé depuis lors l'ouïe dure.

Il y a cinq mois, écoulement à droite après des crises de douleurs. Tympan excavé, opalescent en haut, légèrement rouge brique, en bas et en arrière. Mobilité à Siegle. *M.* à g. à 4 cent. et peu sur la mastoïde. *M.* à dr. à 15 cent. et très bien sur la mastoïde. *D. V.* central. *Rinne* positif à droite et à gauche. *Pressions centripètes* négatives à droite et à gauche. Trompes imperméables. Cathétérisme : souffle sans claquement et sans amélioration de l'ouïe. Pressions centripètes positives et épreuve synergique positive à droite et à gauche ; *pas de vertige provoqué*, pas de bourdonnements. Probablement état scléreux consécutif à une suppuration ancienne, chez un épileptique.

OBSERVATION VIII

(Salpêtrière). *Vertige provoqué tardif.*

Dame Déf..., jadis hystérique, hémianesthésie gauche guérie depuis dix ans.

Aujourd'hui, signes indiscutables de tabes et récemment attaque violente de vertige de Ménière type. Il y a deux mois, au lever, impossibilité de lever la tête sans vertige atroce immédiat, nausées et vomissements au moindre effort, bourdonnements épouvantables nuit et jour.

La malade répond bien à la parole et la comprend bien.

Diapason-vertex : central perçu s'il est fort et non s'il est faible.

Diapason-air : très nettement perçu à gauche et nul à droite.

*Rinne* positif à gauche.

Diapason-vertex mobilisable à gauche par occlusion du méat gauche, l'occlusion du méat droit amène un affaiblissement du son, mais pas de déplacement (expérience répétée plusieurs fois).

Pressions centripètes négatives à dr. et positive à g. Epreuve de synergie = 0.

Pas de vertige provoqué primitivement par l'épreuve, mais la malade revue deux jours après annonce être restée vertiginée à sa sortie pendant toute la journée.

#### OBSERVATION IX

M. L..., 50 ans (Salpêtrière, 8 décembre 1894), voyageur de commerce, dyspeptique, hémorrhoïdaire.

Grand'mère rhumatisante, mère migraineuse.

En 1870, a eu une attaque de rhumatisme articulaire; depuis douze ans, soigné pour un *vertige de Ménière*. Le premier vertige est apparu brusquement dans la rue et l'état vertigineux a duré deux jours, s'accompagnant de bourdonnements d'oreille, n'avait jamais rien eu du côté des oreilles.

Les vertiges le laissent quatre ans tranquille, puis reviennent de temps en temps, précédés de bourdonnements.

Il y a quinze jours, vertige sans bourdonnements avertisseurs, sueurs froides, faiblesse dans les jambes, mouvement de rotation, vomissements, selles; depuis, vertige avec chute subite, bourdonnement d'oreilles.

*Examen.* — La montre à g. est entendue collée, à droite à plus d'un mètre.

Le malade tend l'O. D. quand on lui parle, et cela depuis deux ans.

D. V. latéralité à droite, bonne oreille, grande différence de l'audition du diapason dr. ou g. par l'air.

D. mastoïde a g. perçu 5 secondes; par l'air, de 6 secondes.

D. mast. à dr. perçu 20 secondes; par l'air, 2 mint. 5 sec.

*Pressions centripètes à g. négatives*; à dr. bien.

*Pas de vertige provoqué.*

Trompes perméables.

Par le Politzer à dr., claquement, mou, ample ; à g.. claquement sec, parcheminé.

Pharyngite chronique, arthritique, Cloison mobile à Siegle, marteau t. peu à dr., à g. peu mobile, sauf dans les grands mouvements donc peu mobile physiologiquement.

Trait. : sulf. de quinine, 75 centigr. par jour ; poire de Politzer.

15 décembre 1894. Pas de vertige depuis ; moins de bourdonnements.

22 décembre. Pas de vertige.

29 décembre. Pas de vertige. Faciès redevient meilleur, peut reprendre son travail.

23 mars 1895. A été un mois sans vertige, puis retour après fatigue.

30 mars. Etourdissement constant, reprise du sulfate de quinine.

### **Vertige provoqué par les P. G. à la suite de l'opération de la mobilisation de l'étrier.**

L'emploi des pressions centripètes après l'opération de mobilisation directe de l'étrier, paraissait tout indiqué pour reconnaître si l'opération a réussi, c'est-à-dire si l'étrier est redevenu mobile. En effet, on rencontre assez fréquemment l'atténuation du son perçu sous l'influence des pressions, sur 22 cas (opérés par D<sup>r</sup> Gellé) où ces pressions ont été prises, elles ont été négatives 5 fois ; mais dans ces 5 cas l'opération n'a eu aucun résultat.

Quelquefois les pressions, dans ces mêmes conditions, provoquent le vertige ; en voici un fait curieux :

#### **OBSERVATION X**

*Vertige provoqué par les pressions centripètes après la mobilisation  
de l'étrier.*

H..., 63 ans, sourd depuis 20 ans. Surdité progressive.

*O G* la meilleure entend la voix criée de près.

Par l'audiphone aucun résultat net.

*O D* semble totalement inerte.

Diapason-vertex (*ut*<sup>4</sup>) 28 secondes.

Diapason par l'air, 3 secondes après le diapason vertex éteint.

*Rinne* positif à droite, à gauche diapason par l'air (*ut*<sup>3</sup>) = 0  
diapason mastoïde = 16 secondes.

*Pressions négatives* à droite et à gauche.

Perforation coté gauche du tympan à l'acide chromique et mobilisation de l'étrier huit jours après.

Après diapason air (*ut*<sup>4</sup>) perçu 15 secondes et diapason masto = 30 après *Rinne* négatif. Aucune amélioration de l'audition de ce côté à la parole ni à l'oreille opposée.

Les pressions centripètes exécutées doucement sur l'oreille opérée provoquent du vertige.

Au 20<sup>e</sup> jour, ni bourdonnement, ni vertige, pas d'amélioration.

Ainsi se trouve démontrée la réussite de la mobilisation en tant qu'opération. L'utilité d'appliquer l'épreuve des pressions centripètes à reconnaître que la mobilisation est obtenue, n'est pas discutable. Comme toujours, le résultat en sera positif ou négatif, suivant l'état de l'appareil de perception.

#### OBSERVATION XI

##### *Vertige provoqué.*

(Obs. XVI). T. II, page 154. (Etudes d'otologie, D<sup>r</sup> Gellé).

Dame X..., 37 ans, amaigrie ; catarrhe pulmonaire habituel, bien réglée. Sœur asthmatique. Il y a deux ans, sans cause elle a éprouvé un violent sifflement à l'oreille droite ; en même temps elle était étourdie, au point d'être forcée de se mettre au lit, tout tournait autour d'elle ; elle était comme en état de syncope, assourdie, hébétée, vomissant au moindre mouvement. Cela dura 4 à 5 heures ; premier accès de vertige de Ménière type.

Depuis elle a conservé un embarras dans toute la tête ; elle se

sent onduler, tourner, si elle lève les yeux et se sent évanouir, si elle lève la tête. La malade a noté qu'une diarrhée légère précédait l'accès, puis la tête se prenait, et le sifflement et le vertige arrivaient. Crises, une par mois, sans rapport avec les règles. En général, elle a de huit à douze jours pendant lesquels le vertige ne la quitte pas. Chose curieuse, elle a remarqué qu'au plus fort de sa crise le bourdonnement cesse. L'action de tousser, de se moucher, de se pencher, amène des étourdissements. Accès d'asthme nocturnes ; appétit réglé. Incapacité de travail depuis deux ans.

Oreille droite : Audition de la montre à 3 centimètres : par les os, rien.

Oreille gauche : 20 centimètres, et rien par le crâne.

Rien à l'otoscope par la déglutition ni par Valsalva.

Epreuve des pressions centripètes, à gauche, belles rémittences, *ad libitum* du son recueilli avec l'otoscope.

A droite : Au premier coup, choc extrême, pâleur de la face, état demi-syncopal, la face se porte du côté opposé ; angoisse et sensation de rotation. Enfonçure énorme et opacité du tympan droit. Obstruction des trompes, pharyngite glanduleuse très intense, avec plis accusés et sécrétion abondante.

#### OBSERVATION XII

(Obs. XVII) T. II, page 156. Dr Gellé.)

H... 40 ans, vertige subit de Ménière, avec chute à terre ; sueurs froides, sifflements atroces et surdité gauche totale aujourd'hui. L'oreille droite est excellente. Ce sont les vertiges qui amènent le malade à l'hospice.

Induration du tympan manifeste dans l'incision avec excision de lambeau ; pas d'amélioration de l'ouïe après cette opération.

*Epreuves des pressions centripètes.* — A chaque pression sur la poire à air, le son du diapason frontal cesse d'être perçu, et aussitôt une sensation de vertige traverse la tête du sujet, et le rend hébété et étourdi. Cette sensation se répète à volonté ; et l'examen en ce sens est nécessairement arrêté par cet accident démonstratif.

## CHAPITRE IX

---

### Bourdonnements provoqués ou éteints par les pressions centripètes.

---

Au cours de ce travail, et dans les observations que nous avons fournies, on a pu remarquer que les malades accusaient parfois le retour ou l'exagération de leurs bourdonnements par les pressions centripètes, montrant ainsi la mobilité de l'étrier et l'excitabilité anormale du labyrinthe.

Dans quelques cas, il nous a été donné d'observer un phénomène inverse ; à savoir, l'abaissement ou la disparition des bruits pendant l'épreuve de Gellé. La conclusion était la même, l'origine labyrinthique des troubles subjectifs se trouvait ainsi démontrée.

Voici un cas où ce fait est évident :

#### OBSERVATION XIII (ao 30).

Dame, 58 ans, bonne santé habituelle, vie active, à 52 ans, grandes pertes utérines, rien au nez, rien au pharynx:

Depuis quinze jours, vertige survenu sans cause connue, *bruits atroces* dans l'oreille droite puis à gauche, persistant la nuit et la tenant éveillée (bruits de forgeron). Ces bruits diminuent lorsque

la malade se comprime les deux conduits avec la pulpe du doigt.

*Montre* 40 à 50 centimètres à gauche et bien sur mastoïde.

*Montre* 22 centimètres à droite, et bien sur mastoïde.

*Diapason vertex* la <sup>3</sup> plus à gauche, meilleure oreille.

*Diapason ut<sup>2</sup>* bien à droite et à gauche mais plus à droite (?)

*Diapason la<sup>3</sup>* paraît plus élevé à droite qu'à gauche.

*Diapason-tube* ; les battements de deux diapasons désaccordés, plus facilement perçus.

*Pressions centripètes* positives à droite et à gauche, léger étourdissement à gauche, diminution des bruits pendant la pression.

*Tympan* clair transparent à droite ; opaque dans le quart inférieur à gauche.

Souffle sec avec la poire de Politzer.

*Montre* entendue ensuite à 45 centimètres à droite, et à 75 centimètres à gauche.

*Diagnostic.* — Sclérose génitale, dans laquelle le labyrinthe se trouve pris.

On sait, du reste, que l'occlusion des méats, une pression légère sur le tragus, transmise par le tympan au labyrinthe, peuvent avoir les mêmes effets, soit d'excitation, soit d'arrêt de la sensation subjective.

On sait aussi qu'on peut transitoirement, par une pression identique, exécutée sur l'oreille saine, arrêter les bourdonnements de l'oreille sourde (action synergique binauriculaire).

Nous plaçons ici l'observation suivante, où de la douleur et de la constriction de la gorge sont survenues sous l'action des pressions centripètes.

#### OBSERVATION XIV (A. W. 273).

*Douleur et constriction de la gorge sous l'action des pressions centripètes.*

H..., 32 ans, 6 août 1889, otorrhée à droite et à gauche à

répétition jusqu'à l'âge de douze ans. Guérison complète, depuis ouïe normale, ni bruit ni douleur. Etat névropathique habituel ; suffocation s'il voyage en chemin de fer.

Bouchon de cire à g.

Epreuve dans l'oreille g. une sensation fréquente qu'il compare à celle que donne le geste de se moucher fort et d'éternuer fort. Il sent le son s'abaisser subitement et est pris de vertige. Ouïe douloureuse, hypéresthésie acoustique évidente ; sensation de serrement de la gorge au bruit.

Audition O D : 22 centimètres à la montre ;

O G montre collée.

Diapason-vertex plus à gauche ; pas mobilisé par l'occlusion droite.

D V moins fortement perçu que D air à g. et à dr.

Trompes perméables ; le bouchon g. est enlevé ; à chaque pression centripète ou digitale sur le méat, sensation désagréable de constriction de la gorge, sensibilité extrême au bruit sans vertige.

---

## CHAPITRE X.

---

### Des pressions centripètes étudiées avant et après l'aération de la caisse par le Politzer.

---

Au cours d'un examen, l'aération de la caisse du tympan modifie souvent les résultats de l'épreuve de Gellé. Ce qui ne doit pas étonner, l'étrier subissant le contrecoup des affections du tympan. C'est ainsi que l'on peut observer dans les otites plastiques subaiguës ou chroniques, avec épaissement et enfonçure du tympan, que les pressions centripètes sont négatives au premier examen, et qu'après l'aération de la caisse par le Politzer, elles deviennent positives, l'appareil ayant recouvré sa mobilité complète du tympan à la platine de l'étrier.

Le fait suivant en est une démonstration :

#### OBSERVATION XV

H... Perb..., 38 ans, rhino-pharyngite chronique, fatigué par les veilles; *M.* 5 centimètres à droite et 4 centimètres à gauche, **bien** à droite et à gauche sur l'apophyse mastoïde.

*Diapason-masto gauche* ut 4 perçu 1 minute, 15 secondes, et **non** perçu par l'air ensuite. A droite, même état.

*Pressions centripètes* négatives à droite et à gauche. On exécute

avec succès le Politzer à gauche et la montre est aussitôt entendue à 12 centimètres.

*L'épreuve des pressions centripètes* faite aussitôt après montre le son du diapason vertex atténué à chaque pression.

L'audition de la parole est franchement améliorée, la caisse perméable, et le tympan redressé. Mais le Rinne reste toujours négatif; et cela n'a pas lieu d'étonner, car si la pénétration de l'air dans la caisse a rétabli le jeu élastique des parties du tympan à l'étrier et à la fenêtre ronde, d'où est venue l'augmentation de l'audition de la parole, cette ventilation n'a modifié en rien l'épaississement et le ramollissement du tympan; et par suite, les ondes sonores crâniennes sont toujours renforcées, et les aériennes écartées.

Le Rinne négatif indique bien cette situation extérieure de la lésion; mais il est impossible de ne pas être frappé de la valeur de la notion fournie par les *pressions centripètes*, qui prouvent le retour et la persistance des mouvements de l'étrier et de la conduction.

Condition de l'état normal, dont la constatation autorise un pronostic plus favorable.

L'importance de faire une seconde fois l'épreuve des *pressions centripètes* après l'aération réussie de la caisse du tympan, apparaît clairement dans ces faits. Car la pression négative peut laisser un doute sur la capacité auditive du labyrinthe, tandis que le retour à la position d'équilibre après le Politzer, qui se caractérise par le retour de la possibilité de provoquer à nouveau les déplacements de l'étrier, c'est-à-dire pression positive, a rendu aussitôt évidente la conservation de la fonction labyrinthique.

Cette constatation a de l'intérêt, aussi bien dans le cas d'une suppuration avec perforation tympanique, que dans l'otite scléreuse.

La possibilité de mobiliser l'étrier annonçant, en somme, celle d'améliorer l'ouïe. Voici, entre autres, un fait qui le démontre :

OBSERVATION XVI (très résumée).

H..., 16 ans (Salpêtrière, 22 juin 1895). Soigné depuis un an pour otorrhée droite avec très large perforation, il ne reste que le quart postéro-supérieur avec le marteau très obliquement enfoncé.

*Pressions centripètes* à dr. négatives avant le Politzer.

Après le Politzer. *M* : 1 centimètre à peine à droite et la parole mieux perçue.

*Pressions centripètes* positives à dr. après le Politzer.

On se rappelle que dans l'exposé des soins préliminaires, nous avons conseillé, en première ligne, de procéder à la ventilation de la caisse du tympan.

Nous voyons qu'il y a intérêt à répéter l'épreuve, celle-ci faite. La comparaison des résultats apportant au diagnostic des éléments de premier ordre.

Mais il peut arriver que les pressions soient positives et que les trompes soient peu perméables cependant. Dès l'abord, on sera rassuré sur l'avenir par l'existence de cette pression positive, qui indique la permanence des propriétés de l'appareil de conduction.

OBSERVATION XVII

H. Paul D..., clinique du professeur Charcot. (27 février 1889).

A été soigné en août 1886 pour un vertige de Menière très rebelle et guéri pendant deux ans.

Depuis un an il est repris de bourdonnements d'oreilles subits

avec vomissement et chute même. Dans l'intervalle des crises, il éprouve un sentiment de titubation continue. Les crises se sont répétées de dix en dix jours à peu près depuis quatre mois. C'est un névropathique avéré, anosmie et parosmie. Catarrhe nasal chronique avec sténose à gauche; goulteux, fils de goulteux.

Trompe g. perméable, à dr. non. Enfonçure extrême des deux tympans, umbo crayeux.

L'audition de la parole est facile par l'oreille gauche, plus difficile à droite. Les pressions centripètes sont négatives. La trompe droite redevenue perméable par un traitement approprié. On pratique l'aération avec la sonde. La montre est aussitôt entendue à 40 centimètres à droite; le tympan est redressé et l'épreuve des pressions devient aussitôt positive. Or, le diagnostic posé au premier examen avait été celui d'ankylose des osselets et de l'étrier. L'aération de la caisse donne donc une valeur tout à fait particulière aux pressions centripètes.

---

## CHAPITRE XI

---

### Des pressions centripètes dans le cas où le diapason-vertex = 0.

---

On rencontre assez fréquemment en clinique des cas de surdit   o   l'on constate que la perception cr  nienne est nulle pour le diapason et pour tout diapason. Tandis que l'audition a  rienne est conserv  e quelquefois d'une fa  on remarquable.

Dans ces cas, il n'est pas moins int  ressant de se rendre compte si l'  trier est ou non mobile pour arriver au diagnostic du si  ge labyrinthique de la l  sion.

On peut par un moyen d  tourn   se renseigner sur cette mobilit   de la base de l'  trier. Docteur Gell   a montr   les mouvements synergiques de l'accommodation bi-auriculaire (16) et que les pressions centrip  tes mettent en jeu cette accommodation des deux oreilles.

On peut ainsi, en pressant avec la poire    air sur le tympan du c  t   sourd, s'il n'existe aucune l  sion dans la caisse et si l'  trier est mobile, att  nuer d'une fa  on bien   vidente et    volont   par chaque pression le son du diapason vibrant    4 ou 5 centim  tres de l'oreille saine. On a le droit d'en conclure    la mobilit   de l'appareil de transmission de l'oreille sourde.

Par ce dispositif, l'  preuve des pressions centrip  tes mise en   chec par l'absence de transmission cr  nienne peut servir indi-

rectement au diagnostic de la mobilité de l'étrier du côté sourd. Nous avons montré au chapitre des lésions labyrinthiques (page 99) que l'on pouvait utiliser ce moyen dans le cas d'hémi-anesthésie sensitivo-sensorielle d'origine hystérique par exemple. Mais nous avons fait nos réserves au sujet des destructions labyrinthiques (hémorrhagies, inflammation, etc., (page 100) car les réflexes bi-auriculaires sont perdus en pareil cas.

Ces réflexions se trouvent justifiées par les observations suivantes :

#### OBSERVATION XVIII

Hystérique avec hémi-anesthésie gauche. Diapason-vertex : O. Démonstration de la mobilité de l'étrier g. par les P. C. à g. provoquant une atténuation du son du diapason vibrant en face de l'oreille droite.

M<sup>me</sup> P... (Salpêtrière, serv. du professeur Charcot), 16 juin 1888. Hystérique, hémi-anesthésie gauche; se plaint de bourdonnements constants (sifflements) qu'elle localise aux tempes.

##### *Examen de l'audition :*

Montre perçue à droite à 0,45 centimètres; à gauche, à 0,20 centimètres.

Diapason-vertex : O.

Montre bien entendue sur le front et les ap. mastoïdes.

Diapason perçu par l'air à droite et à gauche, mais plus à droite.

Pressions centripètes; nul effet puisque diapason-vertex : O.

Si le diapason est posé sur le tube de caoutchouc, extinction brusque par la pression à gauche; atténuation seulement à droite.

Réflexes d'accommodation binauriculaire très nets à droite et à gauche et à volonté; atténuation du son du diapason placé au devant de l'oreille opposée à celle où l'on opère la pression centripète.

A la vue, les deux tympans sont clairs, pâles, transparents, vue de l'enclume, pharynx normal.

#### OBSERVATION XIX

*Otite chronique, bourdonnements, vertige spontané et provoqué.*

(10 mai 1887). H..., 27 ans, stucateur, jamais malade ; douleur à l'oreille gauche avec bourdonnement continuels depuis un an.

Il y a douze ans, il a eu quelques douleurs aux oreilles avec vertige au point d'être obligé de garder le lit. Les oreilles n'ont jamais coulé.

Depuis quinze jours, il est pris de ses vertiges, bourdonnements d'oreille continuels plus intenses. *M.* 35 centimètres à gauche et bien sur l'apophyse mastoïde et plus d'un mètre à droite, oreille excellente.

*DV* : O ; *D* est à peine perçu sur l'apophyse mastoïde gauche. *D* par l'air est perçu, 15 à 18 secondes.

*Pressions centripètes* : extinction nette du diapason mastoïdien à gauche, à chaque pression il lui semble qu'on l'enlève de sa chaise. La même extinction a lieu du côté droit.

*L'épreuve des réflexes* cause la même extinction du son et les mêmes soubresauts à droite et à gauche, quelque légère que soit la pression.

*Trompes* peu perméables ; souffle à l'otoscope à gauche par le Politzer, sans claquement ; obstruction tubaire à droite.

*Tympan* mince, sec, enfoncé, manche oblique, ton gris sale, sans triangle ; opacité totale du tympan gauche.

*Diagnostic* : Otite scléreuse, obstruction tubaire récente. Etat névropathique avec hyperesthésie des deux labyrinthes.

*Réflexions* : On trouve là un cas type des conditions anatomo-pathologiques et nerveuses qui causent la perte de l'audition par le crâne. La bilatéralité des troubles observés, spontanés et provoqués, et l'intensité des réactions labyrinthiques démontrent l'origine névropathique générale. L'obstruction tubaire étant la lésion locale la plus active dans ce cas.

## CHAPITRE XII

---

### Valeur comparée des Pressions Centripètes et de l'épreuve de Rinne et de leur association.

---

En pathologie auriculaire comme en pathologie générale, c'est la constatation et la concordance de plusieurs signes qui mènent à poser un diagnostic ferme; un seul signe est trop souvent insuffisant.

Nous espérons montrer que l'on peut tirer un avantage sérieux de l'association de l'épreuve de Rinne avec l'épreuve de Gellé.

Rinne a rendu manifeste, au moyen du diapason, la différence qui existe entre l'audition par la voie aérienne et la perception crânienne et la grande supériorité de la première.

L'épreuve de Rinne classique est la comparaison établie entre la durée de la perception crânienne et celle de l'audition par l'air.

Normalement, le diapason qui a cessé d'être perçu sur les os du crâne, est encore entendu si on le porte en face du méat auditif externe. Normalement, le diapason placé sur le vertex, s'éteint plus vite que le diapason placé sur l'apophyse mastoïde; la distance du corps vibrant à l'oreille a donc par cette

voie aussi son importance ; le son s'éteint encore plus vite si la tête du patient s'appuie sur un mur, un fauteuil ou tout autre corps solide.

Chez l'individu sain, un diapason vibrant en face du méat auditif sera entendu en général pendant un temps deux fois et demi, rarement trois fois plus long (*Gellé*), que le même diapason vibrant d'intensité égale au vertex. Mais ce rapport est loin d'être constant, c'est une moyenne utile à employer dans la pratique.

Le volume des os, la masse de la tête et la conductibilité des tissus sont des éléments dont il est impossible de mesurer l'action et qui forcément modifient les résultats du diapason-vertex et par suite du *Rinne*. D'autres conditions importantes (volume et tonalité du diapason) sont connues.

Rappelons que le son du diapason-vertex arrive au labyrinthe par la platine de l'étrier, propagé par le temporal, tandis que les sons aériens traversent tout l'appareil de conduction pour arriver à l'étrier.

Les lésions de l'oreille moyenne s'opposent donc à la pénétration des sons par l'air ; et on comprend qu'elles ne peuvent pas s'opposer à la transmission crânienne.

*Rinne* est dit *positif* quand la durée de l'audition aérienne est supérieure à la perception crânienne comme cela existe dans l'état normal. Il est *négatif* dans la condition inverse.

Le *Rinne négatif* est donc en rapport avec des lésions de l'appareil de transmission qui, situées sur le trajet de l'onde aérienne, l'affaiblissent ou l'arrêtent.

Par contre, chez un sourd, le *Rinne positif*, c'est-à-dire la transmission aérienne supérieure à la transmission crânienne étant en rapport avec l'absence de lésion de l'appareil de transmission, conduit par exclusion à placer dans le labyrinthe le siège de la lésion.

Pour l'école allemande, dans la surdité, *Rinne positif* dénonce une lésion labyrinthique et *Rinne négatif* une lésion de l'oreille moyenne ou externe.

### I. — Des Pressions Centripètes dans le cas de Rinne négatif.

La valeur du *Rinne négatif* est indiscutable. Qu'il coïncide ou non avec des lésions objectives appréciables de la caisse, il indique d'une façon formelle que le siège de la lésion maximum est au niveau du tympan ou de la caisse ou du conduit auditif externe.

Cette valeur du *Rinne négatif* est admise par tous les otologistes.

Cependant la clinique observe le *Rinne négatif* dans des cas où il ne reste plus de l'oreille ni tympan ni osselets, où l'étrier seul est visible à nu (*Gellé*).

Le diapason-vertex peut être malgré cela latéralisé du côté sourd.

On trouve alors, par l'exploration au moyen des *pressions centripètes*, tantôt l'étrier mobile, une certaine audition étant conservée, soit avec atténuation du son du diapason-vertex, soit avec production de vertige si la fenêtre ronde est close par la cicatrice; tantôt, l'étrier fixe avec l'audition perdue.

Les conditions anatomo-pathologiques que l'on voit coexister avec le *Rinne négatif* sont donc multiples; et les *pressions centripètes* permettent d'élucider un des points les plus intéressants de la transmission sonore, l'intégrité des mouvements de l'étrier; et cela peut être recherché que le tympan existe ou qu'il soit détruit.

On observe, en effet, le Rinne négatif dans les deux cas.

Nous donnerons plus loin des observations où le *Rinne* est négatif, avec des effets variables de l'action des *pressions centripètes*, chez des sujets dont l'appareil de transmission jusqu'à l'étrier a disparu.

Le *Rinne* peut donc être négatif sans lésion de l'oreille moyenne autre qu'une soudure de l'étrier.

La conservation d'un certain degré d'audition, dans d'autres faits, coïncide avec les signes de persistance de la mobilité de l'étrier; et il est alors difficile de ne pas admettre une hyperesthésie labyrinthique.

Nous allons maintenant produire des faits où la caisse n'est pas détruite, mais où le *Rinne* est négatif également.

La physiologie en nous montrant un abaissement du son du diapason par des pressions exercées sur la platine de l'étrier à travers l'appareil de transmission nous enseigne que les vibrations sonores aériennes ou solidiennes pénètrent dans le labyrinthe par la platine de l'étrier.

Les lésions de la caisse qui entravent la mobilité de celle-ci en oblitérant plus ou moins la fenêtre ovale et fermant à la fois la fenêtre ronde, auront une action également nuisible sur la pénétration des sons par les deux voies aérienne et solidienne; mais sans doute il existe encore ici un certain degré d'hyperesthésie de l'oreille interne.

L'observation suivante montre bien, en l'absence de toute lésion appréciable de l'appareil de transmission, mais avec l'existence certaine d'une ankylose de l'étrier démontrée par les *pressions centripètes*, que cette dernière suffit à produire le *Rinne négatif*.

OBSERVATION XX

*Sclérose double et ankylose des étriers. Rinne négatif et pressions centripètes négatives.*

Jean G..., 17 ans (avril 1895), s'est aperçu d'un affaiblissement de l'ouïe depuis l'âge de 12 ans. Maux de gorge faciles. Il râclonne le matin. La surdité est aujourd'hui arrivée au point qu'il n'entend plus s'il ne voit pas parler. La parole est entendue plus facilement du côté gauche qu'il tourne vers l'interlocuteur.

Depuis longtemps, il a dû être rapproché du professeur, en classe,

M. 8 cent. à droite et bien sur l'apophyse mastoïde 14 cent. à gauche et bien sur l'apophyse.

D. sur l'apophyse mastoïde gauche : 90 secondes.

D. devant l'oreille, aussitôt après : O (*Rinne négatif*).

DV. central, pas mobilisable ni à droite, ni à gauche.

D. air direct : 45 secondes.

*Pressions centripètes* négatives à droite.

Diapason sur os : O. Diapason tube : bien ; à gauche, idem.

Réflexes binauriculaires : O.

Tympan mobiles à Siegle, à droite et à gauche translucides ; pas de triangle, vue du fond de la caisse et des osselets à travers.

Trompes perméables sans grande amélioration,

*Diagnostic* : Sclérose double, ankylose double des étriers.

Par opposition, voici, entre autres, un fait où la mobilité évidente de l'étrier coïncidait avec le *Rinne négatif*.

OBSERVATION XXI (très résumée.)

*Otite chronique gauche étrier, libre. Rinne négatif et pressions centripètes positives.*

M<sup>me</sup> Lav., 33 ans, père diabétique ; mère, arthrites déformantes

des doigts; sœur névrosée. La malade est rhumatisante elle-même (épaules, genoux, reins).

Otite suppurée à l'âge de 12 ans, à droite, ayant laissé cette oreille sourde et bourdonnante. L'oreille gauche s'affaiblit depuis quelque temps sous l'influence d'un coryza chronique.

28 mai. M. : 30 centimètres à gauche et à droite collée.

Pas d'amélioration par le Politzer. Tympan droit et gauche transparents, aspect scléreux, sans triangle, mobiles à Siegle.

Rinne positif à droite et les *pressions centripètes* négatives, ce qui est bien en rapport avec l'origine et l'ancienneté de la lésion otique droite.

Rinne négatif à gauche (affection relativement plus récente) et *pressions centripètes* positives. Amélioration par le traitement du catarrhe rhino-pharyngien et l'aération de la caisse du tympan.

*Diagnostic* : Sclérose complète et ankylose de l'étrier, à droite; otite chronique gauche, étrier libre.

Les lésions sont identiques dans le fait suivant :

#### OBSERVATION XXII

M. A..., 28 ans, concierge.

Surdité extrême, bourdonnements énervants qui ont débuté à droite il y a six ans et ont envahi la gauche un an après le début, à droite.

Coryza chronique habituel; pas de sourds dans la famille; pas de diathèse.

Le sujet répond mal même à la parole dite sous les yeux, à voix haute et forte : jamais d'écoulement d'oreille.

M. : O. à droite et à gauche, grosse montre collée à l'apophyse à droite, et O. à gauche.

Diapason-vertex perçu central, non mobilisable par l'occlusion digitale des méats auditifs.

Diapason mastoïde ut 4 perçu pendant 28 secondes et non senti par l'air après cela (*Rinne négatif*). Pressions centripètes : D. os : O. à droite et à gauche.

Dentition atroce ; dents presque toutes cariées à la mâchoire supérieure ; crises de névralgies. Le malade se dit épuisé, fatigué, depuis un travail qui a duré quatre années. Les bourdonnements sont plus intenses depuis lors.

La raréfaction énergique semble donner une légère amélioration de l'ouïe, en redressant les tympans épais, opaques et déprimés ; mais mobiles cependant avec le Siegle (manche et cloison)..

C'est une observation typique de sclérose consécutive à la rhinite chronique que l'on aurait pu confondre, vu les phénomènes généraux, pour de la neurasthénie simple.

Le *Rinne négatif*, avec pressions centripètes négatives, semblent indiquer une obstruction tubaire ancienne et des lésions surtout accusées de la caisse.

#### OBSERVATION XXIII

*Otite chronique. Rinne négatif. Pressions négatives. Amélioration de la surdité.*

M. X..., 19 ans, à la suite d'une angine très grave, s'aperçoit qu'il perd l'audition des deux côtés. Ses oreilles étaient excellentes auparavant. Quand on lui parle, il faut répéter, et il tourne l'oreille gauche ; l'oreille droite entend la montre à 6 centimètres et bien sur la mastoïde. A gauche, 8 centimètres et bien sur la mastoïde. *Rinne négatif ; pressions centripètes négatives. D. tube : bien ; réflexes binauriculaires : O. Tympans translucides, minces ; vue du sourcil du promontoire, de la fossette de la fenêtre ronde et de la branche descendante de l'enclume, dans le quart supéro-postérieur du tympan. Pas de triangle lumineux ni à droite ni à gauche. Trompes imperméables à Politzer.*

Trois mois après, tout mal de gorge a disparu, les trompes sont devenues perméables ; le malade répond bien à la parole sans voir parler ; il a conscience d'un mieux sensible de l'audition. La montre est entendue à 20 cent. à droite et à 28 cent. à gauche ; mais les pressions sont toujours négatives, à droite et à gauche.

Même état des tympans, dont la mobilité est exagérée : déplacement anormal du niveau du liquide de l'endoscope indiquant un relâchement énorme de cette cloison.

Malgré le peu de phénomènes objectifs, cette lésion évidente du tympan, coïncidant avec de fréquentes interruptions de la perméabilité tubaire, et un catarrhe chronique rhino-pharyngien, l'otite chronique de l'oreille moyenne est indiscutable.

L'amélioration de l'audition observée ici après le traitement n'a cependant rien modifié aux résultats de l'épreuve des pressions centripètes qui restent négatives à droite et à gauche. — L'influence de l'obstruction tubaire se montre bien ici.

Il en résulte que le Rinne négatif avec pressions négatives n'est pas toujours d'un pronostic fâcheux ; et, puisque l'étrier est resté immobile (pressions négatives), il faut bien admettre que le tympan translucide et peu épais laisse passer les ondes sonores aériennes quand il est redressé par la douche d'air, mais que de plus la fenêtre ronde est encore accessible aux vibrations sonores.

Telle est l'explication de l'amélioration obtenue.

Incidemment l'étude de ces faits nous conduit à une application intéressante du diagnostic de la mobilité de l'étrier quand le Rinne est négatif.

Nous avons déjà montré par des observations que dans le cas de *Rinne négatif* les pressions centripètes peuvent donner un résultat négatif au début, puis redevenir positives après l'aération de la caisse réussie, avec l'amélioration de l'audition consécutive. La constatation du Rinne franchement négatif a dénoncé la présence de l'obstacle à la propagation du son dans l'appareil de transmission.

L'amélioration de l'ouïe et le retour des signes de mobilité de l'étrier survenant après la pénétration de l'air dans la caisse

sont une preuve sans réplique de l'importance de cette mobilité au point de vue de l'audition ; les causes de sa fixité apparaissent aussi bien claires après l'aération.

D'autre part la persistance du Rinne négatif (même Obs.) indique que l'arrêt des ondes sonores a lieu par le fait du tympan épaissi, hyperplasié.

OBSERVATION XXIV (Résumée).

M. P..., atteint de surdité bilatérale, *M*: 4 centimètres à gauche et 5 centimètres à droite, bien perçue sur l'apophyse mastoïde des deux côtés.

*Rinne négatif* à droite et à gauche.

*DV* perçu 75 secondes.

*Pressions centripètes négatives* à droite et à gauche.

L'aération de la caisse se fait par le Politzer avec un léger gargouillement tubaire. Aussitôt la montre est entendue à 10 centimètres à gauche et à 18 centimètres à droite.

Et, fait remarquable, les *pressions centripètes* deviennent immédiatement positives, mais le *Rinne* reste toujours négatif.

On peut conclure que la lésion est limitée à la paroi tympanique qui arrête le son, mais que l'étrier est mobile.

Le *Rinne* négatif aurait donc rapport à la lésion du tympan quand les pressions sont positives. Ce sont là, pour le dire en passant, les indications les plus nettes de la perforation du tympan dans le cas de sclérose avec épaissement de la cloison.

L'observation qui suit est à ce point de vue démonstrative.

OBSERVATION XXV

H. Lul..., 65 ans, surdité absolue à la parole.

*Diapason-vertex*, la 3 volumineux, 20 secondes.

Diapason sur audiphone, peu net.

La parole pénètre (audiphone) non comprise.

Diapason air éteint perçu très bien sur la mastoïde à droite :

*Rinne négatif.*

*Pressions centripètes négatives.*

Raideur, immobilité, vieille sclérose totale.

On fait une perforation à l'acide chromique du tympan droit. L'audition de la parole, non criée, est immédiatement possible du côté droit et persistait encore trois mois après, à 30 centimètres. Le diapason-vertex est entendu pendant 35 secondes et le diapason air directement pendant 35 secondes également.

L'oreille gauche complètement perdue entendait le diapason-vertex 20 secondes, le diapason air, 20 secondes après.

L'importance de la constatation du Rinne négatif est rendue très manifeste dans cette observation. Il est évident que le plus grand obstacle à l'audition existait sur le trajet de l'onde sonore aérienne. La sclérose avait soudé l'étrier mais permettait sans doute que certaines vibrations de la parole se propagent vers la fenêtre ronde.

De là, l'égalité de la durée de l'audition par les deux voies de transmission, aérienne et solidienne, après l'opération.

On peut conclure que l'association du Rinne — avec les pressions centripètes négatives coïncide surtout avec des lésions de l'appareil de transmission. Le diapason-vertex est en réalité bien plus longtemps perçu dans le cas d'épaississement et de tension exagérée du tympan sclérosé.

L'absence d'amélioration par le Politzer et par la raréfaction s'ajoutant à ces deux premiers signes posent nettement l'indication de la perforation tympanique.

OBSERVATION XXVI

*Surdité de 8 ans. Sclérose tympanique doublée avec ankylose. Rinne négatif et pressions centripètes négatives.*

M<sup>me</sup> Des..., 34 ans (27 juin 1895), est atteinte de surdité progressive double, a été opérée sans résultat par divers médecins (myringotomie, cathétérisme, injection intra-tympanique de solution iodée), dents de la mâchoire supérieure cariées, cause de névralgie et de retentissement otique noté par la malade.

Il y a un an, elle suivait encore la conversation, amélioration inattendue car elle était auparavant sourde à crier comme actuellement, depuis une atteinte de grippe de cet hiver. La voix est assez bien perçue à l'*audiphone* pourvu qu'elle soit lente. La malade peut causer en chemin de fer, en voiture et au milieu du bruit. L'oreille gauche est la seule qui serve actuellement.

*D* ut 4 perçu 24 secondes à gauche par air direct ;

*D mastoïdien* perçu 50 secondes à gauche. (*Rinne négatif*).

*D* air à droite 5 secondes, *D mastoïdien* à droite 8 secondes.

(*Rinne négatif*.)

*Pressions centripètes* négatives à droite et à gauche.

*D tube* : bien *D os* : 0. *Réflexes binauriculaires* : 0.

Mobilité à Siegle des deux côtés de la cloison et des manches.

Tympans opaques, sans triangle, manches rouges.

Claquement net à droite et surtout à gauche, ample et doux. La malade se plaint d'autophonie et de retentissement de choc dans la marche.

Rhinite depuis la grippe, plus à la narine droite.

*Diagnostic* : Sclérose évidente bilatérale avec ankylose des osselets. Abaissement récent depuis la grippe.

OBSERVATION XXVII

*Labyrinthe intact, affection limitée à la caisse du tympan.*

M<sup>me</sup> A..., 25 ans, à la suite d'une grippe otte bilatérales non sup-

purées. Surdité consécutive ;   droite, enfoncure et opacité du tympan, pas de triangle. *M* : O   droite, et bien par os.

*DV* durée 1 minute 3/4, le même   3 centimètres du méat droit douteux. *Rinne négatif*.

*Pressions centripètes négatives*   droite et   gauche.

Mêmes lésions   gauche. La *M* n'est entendue ni par les os, ni par l'air.

Le début de l'affection remonte   six semaines. La gorge est libre, le catarrhe nasal a disparu, le Politzer redresse le tympan des deux côtés. La *montre* est aussitôt percue   droite   45 centimètres et   gauche   15 centimètres.

#### OBSERVATION XXVIII (très résumée).

##### *Otite chronique avec adhérences probables du tympan.*

M<sup>re</sup> P..., 40 ans, est atteinte de bourdonnements extrêmement agaçants et de surdité plus forte   gauche.

*M* : 13 centimètres   droite et collée seulement   gauche.

*DV* est percu 48 secondes   droite et   gauche sur la mastoïde.

*D*, placé en face de l'oreille, n'est percu  ni   droite ni   gauche. (*Rinne négatif*.)

*Pressions centripètes négatives*   droite et   gauche. *Réflexes binauriculaires* : O.

Tympan secs, opaques, triangle disparu, voussure très accusée.

La douche d'air améliore un peu l'ouïe du côté droit, mais les bourdonnements liés   l'affection du cœur (léger souffle au 1<sup>er</sup> temps   la pointe) ne diminuent point.

La malade qui devait être opérée par la myringotomie n'est pas revenue.

En définitive, le Rinne négatif conduit   reconnaître une lésion de l'appareil de transmission et   montrer que le labyrinthe est intact ; et l'exploration par les pressions centripètes permet d'approfondir ce diagnostic et de constater le rôle que

l'on doit attribuer à l'immobilisation de l'étrier et aux autres lésions de l'appareil de transmission.

A ce propos nous disons : immobilisation et non ankylose. Les lésions de l'oreille moyenne aboutissant souvent à la première à leur début, l'ankylose étant une lésion scléreuse plus tardive.

Un pronostic différent ressort de ces considérations.

Nous ferons remarquer combien la proportion des faits qui montrent le *Rinne négatif* associé aux *pressions centripètes négatives* est faible comparativement à celle que présentent les conditions opposées. Cela tient sans doute à la période à laquelle on examine les malades.

## II. — Des pressions centripètes dans le cas de Rinne positif.

Quand un sourd présente à l'observation le Rinne positif, c'est-à-dire quand l'audition du diapason aérien reste supérieure en durée à celle du diapason-vertex, de l'aveu de tous les otologistes (*Politzer, Hartmann, Rohrer, Bloch, Corradi*), on ne saurait légitimement en conclure, ainsi qu'on l'avait affirmé au début, à l'existence d'une lésion labyrinthique. Et pour ces auteurs, l'incertitude des notions apportées au diagnostic par le Rinne positif lui enlève presque toute valeur.

Par l'exposé des faits cliniques suivants et par leur discussion nous espérons montrer qu'en étayant le signe de Rinne positif des notions fournies par l'épreuve des pressions centripètes, tant sur la mobilité de l'étrier que sur la sensibilité du labyrinthe, on peut obtenir de l'emploi combiné de ces deux épreuves un appui sérieux pour le diagnostic otologique.

On observe avec le *Rinne positif* tantôt les *pressions centripètes* positives, tantôt les *pressions centripètes négatives*, c'est-à-dire que l'on trouve l'étrier mobile ou non avec le Rinne positif.

**A. — Du Rinne positif associé aux pressions centripètes négatives.**

Le sourd offre une audition du diapason meilleure par la voie aérienne, et l'étrier est immobile ou fixé.

Il serait intéressant de savoir quelle est la condition anatomopathologique qui permet une pareille transmission.

Il résulte de l'analyse des observations que ces conditions de propagation du son sont réalisées, même l'étrier étant fixe, quand le tympan est mince, atrophique, mobile et très peu tendu.

Les conditions contraires étant celles qui s'opposent à la pénétration du son aérien.

Voici une observation typique à ce point de vue :

**OBSERVATION XXIX.**

*Sclérose avec ankylose des étriers. Rinne positif. Pressions centripètes négatives.*

M. L..., homme de lettres, 60 ans, s'aperçoit que depuis quelques années son audition diminue graduellement. Il lui est encore possible de converser avec une seule personne, mais non de suivre une conversation générale. Les tympanes sont clairs, translucides; minces, triangle lumineux intact, permettant de voir les osselets dans le quart supéro-postérieur mobile avec le manche au moyen du spéculum de Siegle et par le Politzer avec une très légère amélioration. Tout d'abord M : O à droite et au contact, à gauche; après le Politzer, M : 8 cent. à droite et à gauche.

Il y a un peu de rhinite et d'obstruction tubaire intermittente facile à surmonter.

*Rinne* positif à droite et à gauche (*DV.* 5 secondes, *D. par l'air* à la suite, 45 secondes à droite et à gauche).

*Pressions centripètes* négatives, *D. sur tube* : bien ; *D. sur le vertex* : O.

*Réflexes binauriculaires* : O à droite et à gauche.

*Diagnostic* : Sclérose atrophique avec ankylose des étriers.

En regard de cette observation dont le type se rencontre le plus fréquemment en clinique otologique nous plaçons la suivante dans laquelle il existe des lésions nettes du tympan et de la caisse, où les pressions centripètes sont négatives, le Rinne étant positif, mais le diapason-vertex est perçu pendant une si courte durée, et le diapason par l'air si peu aussi que l'affaiblissement de l'ouïe apparaît extrême, et l'activité du labyrinthe douteuse.

#### OBSERVATION XXX

11 juin 1895, X..., 19 ans, est atteint de surdité absolue, on ne peut converser avec lui, même avec l'audiphone.

En janvier déjà on s'aperçoit qu'il faisait répéter ; en mars, il eut une période d'affaiblissement de la santé et des forces attribuée à des travaux fatigants. A cette époque, kératite à l'œil droit, qui a laissé une tache sur la cornée et de l'affaiblissement de la vue ; puis hydarthrose du genou droit. Depuis lors, l'ouïe est perdue.

L'interrogatoire du sujet apprend qu'il eut en septembre 1894 un chancre suivi en janvier de légères angines, puis de surdité bilatérale et de troubles de la vue.

Nous sommes en présence d'une syphilis secondaire mal soignée et la surdité depuis mars est telle qu'il faut écrire les questions posées au malade.

La gorge est indemne et les fosses nasales saines. L'état général est meilleur.

30 janvier, bruits d'oreille et grands vertiges avec menaces de chute (tous les deux jours) Avec l'*audiphone*, une première question (trois mots) à voix forte paraît comprise ; mais la seconde ne l'est plus du tout. Rien absolument n'est entendu.

*D.* la 3 gros est perçu comme bruit indistinct.

Le sujet ne sait dire si le son est élevé ou bas. Par l'oreille, il dit distinguer très nettement l'ut 2 de l'ut 6. *DV. ut 2* : latéralisé à droite.

*D. mastoïde gauche* : 0 et perçu 5 secondes par l'air, à gauche aussitôt. (Rinne positif).

*Pressions centripètes négatives* ; *D.* placé soit sur l'apophyse mastoïde, soit sur l'*audiphone*.

L'inspection montre le tympan gauche rougeâtre, mat, gondolé, déformé, déprimé, collé sur le fond, immobile, opaque, sans triangle lumineux ; le manche peu net, mais saillant au milieu des deux segments tympaniques déprimés.

Par le Politzer, léger claquement et retour d'un peu d'audition du *D. mastoïde* de gauche et quelques mots sont perçus. Il obéit à l'ordre de fermer les yeux prononcé du côté droit, sans qu'il voie parler.

Du côté droit, la rougeur est moindre, et il reste un état scléreux ; mais le tympan est assez mince et lisse quoique totalement enfoncé et collé sur la paroi labyrinthique. Il n'y a pas de vertige provoqué par les pressions centripètes.

Dans cette observation les *pressions centripètes négatives*, d'accord avec les résultats de l'inspection, indiquent une lésion de l'oreille moyenne télescopée, si j'ose ainsi dire, avec laquelle peut évidemment coexister une lésion du contenu labyrinthique. *Le Rinne positif* et surtout l'extrême affaiblissement de l'ouïe par la voie cranienne seraient les seuls indices de l'extension du mal au labyrinthe.

On ne peut nier que le maximum de la lésion de l'oreille moyenne siège sur la paroi labyrinthique et au niveau des fenêtres. L'amélioration de la perception cranienne après le

Politzer, quelque faible qu'elle soit, a coïncidé avec le retour des pressions positives. Ces faits nous montrent combien on doit être réservé dans l'interprétation du *Rinne* positif, comme signe d'une affection labyrinthique exclusive, les lésions de la caisse étant ici indiscutables; mais il signale ici une altération sérieuse de l'oreille interne.

On comprend qu'il soit difficile dans les degrés intermédiaires de poser un diagnostic ferme. Car la même diathèse (syphilis ici) peut avoir frappé à la fois et l'oreille moyenne et l'oreille interne; mais l'une plus que l'autre.

La gravité de la surdité pour toutes les voies de transmission et sa marche rapide seraient encore les meilleurs signes d'une otite générale.

#### OBSERVATION XXXI (très résumée).

Il s'agit d'une vieille surdité irrémédiable chez une dame de 38 ans où le *Rinne* a été trouvé *positif*. *D V*: 5 secondes et *D* perçu par l'air 50 secondes.

*Pressions centripètes négatives* à droite et à gauche.

Le Politzer facile des deux côtés sans amélioration. La sclérose et l'ankylose de l'étrier sont évidentes, comme dans l'observation précédente, les lésions subaiguës de la caisse. Le *Rinne* est *positif* cependant.

De toutes façons, *Rinne positif* et *pressions centripètes négatives* constituent une association symptomatique d'un fort mauvais augure: la faible durée du *D. V.* est aussi très significative. Il ne faut pas oublier que les *pressions interrogent* en somme la sensibilité acoustique, et qu'il n'y a pas de réponse (pression négative) si le nerf auditif a cessé de sentir (Voir plus loin: lésions labyrinthiques.)

**B. — Du Rinne positif associé aux pressions centripètes positives.**

Quand Rinne est positif et que les *pressions centripètes* sont positives aussi, si l'inspection de l'organe de l'ouïe montre la caisse intacte ; l'étrier étant ainsi reconnu mobile, on possède tous les signes qui permettent de penser que l'oreille moyenne n'entre pour rien dans les causes de la surdité, ce qui équivaut à dire que celle-ci est labyrinthique d'origine ou cérébrale.

On peut se trouver en face de deux sortes de cas, tantôt les pressions centripètes amènent l'atténuation ou même l'extinction simple du son cranien ; tantôt elles provoquent à la fois des troubles vertigineux et l'apparition de bourdonnements.

Dans les faits de cette dernière catégorie, le diagnostic labyrinthique est établi *ipso facto*. Nous renvoyons pour ce point particulier à l'étude que nous avons faite du vertige et des bourdonnements provoqués par les pressions où toutes les déductions sont amplement exposées.

Dans l'autre groupe de faits, l'absence de lésions de l'oreille moyenne étant constatée et affirmée par la mobilité évidente de l'étrier, le diagnostic de surdité nerveuse se déduit naturellement par exclusion, que celle-ci soit primitivement labyrinthique, ou liée à un état névropathique général.

Pour l'exposé des faits, nous renvoyons au chapitre : Surdité labyrinthique (Voir chapitre Surdité sans lésions, page 108).

---

## CHAPITRE XIII

---

### Rôle des pressions centripètes dans le diagnostic des lésions labyrinthiques.

---

D'après l'étude que nous venons de faire du mécanisme des pressions centripètes, de leur action sur la platine de l'étrier et des effets que les mouvements imprimés à celle-ci produisent sur les nerfs labyrinthiques, il est évident que l'épreuve de Gellé non seulement peut renseigner sur l'état de l'oreille moyenne, mais qu'elle nous donne des notions sérieuses sur l'état fonctionnel de l'oreille interne.

Nous avons déjà eu l'occasion de montrer par les faits ces doubles résultats qu'on obtient par son emploi.

Il est clair qu'en agissant sur l'étrier, les réponses obtenues du malade indiquent absolument les modes de réaction du labyrinthe sous l'action des pressions centripètes. De là est venue sans doute l'erreur commise par les critiques qui n'ont vu dans cette épreuve qu'un moyen de reconnaître si le labyrinthe est oui ou non malade.

Nous nous défendons tout d'abord de vouloir trancher une question aussi délicate au moyen d'un seul signe. L'épreuve de Gellé ajoute seulement une série d'informations plus positives

parce qu'elles agissent directement et qu'elles touchent à travers les profondeurs de l'organe de l'ouïe les appareils sensitifs et sensitivo-moteurs de l'oreille interne.

Une ankylose de l'étrier empêche cette action, de même qu'une hyperesthésie labyrinthique exalte la réaction; mais aussi l'insensibilité de l'auditif ne permet l'emploi des pressions que d'une façon détournée (réflexes binauriculaires).

Nous allons étudier les notions fournies par les pressions centripètes dans les diverses affections nerveuses qui présentent dans leur symptomatologie des troubles de l'ouïe et des phénomènes subjectifs d'origine labyrinthique.

#### A. — Lésions labyrinthiques primaires et secondaires.

Un premier groupe de lésions labyrinthiques se présentent avec une allure tranchée dans l'évolution symptomatique; c'est l'*hémorrhagie labyrinthique* dont nous donnerons quelques observations.

En général le malade est frappé subitement de vertige grave avec sifflements et bruits d'oreille intenses et de surdité complète unilatérale, quelle qu'en soit la cause. L'inspection de l'oreille moyenne ne montre aucune lésion. Le diapason-vertex est latéralisé du côté sain.

L'épreuve des pressions centripètes est absolument négative et c'est logique puisque le réactif sensoriel fait défaut. Notons qu'il y a également en pareil cas impossibilité de faire l'épreuve des réflexes d'accommodation binauriculaire, puisque le point de départ de ce réflexe est dans les nerfs vestibulaires: labyrinthe détruit, réaction labyrinthique nulle, c'est inévitable.

OBSERVATION XXXII

*Hémorrhagie labyrinthique gauche chez un rhumatisant. Surdité et vertige subits   gauche. Pressions centripètes négatives.*

**M. Pi...** 30 ans (30 décembre 1894), instituteur, habite un pays froid et humide, rhumatisant, h morrh ides fluentes. Depuis cinq mois (1<sup>er</sup> août 1894) a été pris brusquement sans perdre connaissance de vertige, nausées avec menace de chute   terre, bruits violents dans les oreilles (cloche). L' tat vertigineux a duré un mois. Il est resté sourd depuis   gauche; l'oreille droite est relativement bonne. Les étourdissements le prenaient dès qu'il avait la tête levée; enchifrènement habituel.

*D ut<sup>4</sup> non perçu   gauche par l'air.*

*D V* n'est pas latéralisé du côté sain, il est peu perçu même l'oreille droite bouch e.

*Pressions centripètes négatives   gauche.*

*D ut<sup>6</sup> un peu perçu par l'air   gauche.*

La pression centripète exercée   droite (bonne oreille)  teint cette sensation gauche, mais l'épreuve inverse, en agissant de la mauvaise sur la bonne, ne donne aucun résultat.

*Grosse montre* : 0   gauche et 80 centimètres   droite, après le Politzer qui donne un souffle humide;   gauche *M* grosse perçue, collée   gauche. Tympan mobile, opalescent, bleuté, rougeur facile du manche. Aucune amélioration de l'audition après le Politzer.

*Diagnostic* : Hémorrhagie labyrinthique   gauche, surdité chez un rhumatisant atteint d'otite subaiguë rhumatismale gauche.

OBSERVATION XXXIII

*Hémorrhagie labyrinthique chez un cardiaque. Surdité subite Pressions centripètes négatives.*

**M. Beau...**, 59 ans (9 mars 1894). L'oreille gauche bonne jusqu'  il y a un mois. Il y a 6 ans, le malade a eu une attaque de rhumatisme articulaire aigu; lésion mitrale; ni sucre, ni albumine. Bien por-

tant depuis jusqu'à il y a deux mois. A ce moment il est pris de rhinite fluente avec bourdonnements d'oreille (jets de vapeur).

Il y a quelques jours il a été pris de surdité subite avec vertige du côté gauche.

M. est perçu à 40 centimètres à droite et bien sur l'apophyse ; n'est pas entendue à gauche, ni collée, ni sur l'apophyse.

D.-Vertex ut<sup>4</sup> perçu à droite (bonne oreille).

D.-mastoïde gauche non perçu. Le diapason ut 4 est perçu en face du méat gauche 3 à 5 secondes.

DV dure 90 secondes à droite et 60 secondes encore par l'air à la suite.

DV 25 secondes à gauche et rien par air après.

Le diapason ut 2 est perçu 3 secondes à g.

Le diapason ut 6 plus nettement et plus longtemps, 10 secondes à g.

Jamais de douleurs à l'oreille ; le vertige est bien diminué, mais l'oreille reste sourde.

A l'inspection : tympan g. mobile, triangle net, pas de vaisseaux ; obéit au Politzer sans amélioration de l'audition.

Pressions centripètes : positives à droite (bonne), négatives à gauche (sourde).

Réflexes binauriculaires : 0

Diagn. : Hémorrhagie labyrinthique chez un cardiaque.

#### OBSERVATION XXXIV

*Hémorrhagie labyrinthique droite chez un artério-scléreux. Pression centripète négative.*

M. Bou..., 55 ans, (7 sept. 1893). bonne santé habituelle, artério-scléreux ; est pris après une grande fatigue de vertige subit et de surdité de l'oreille droite. Pas de céphalalgie ; mémoire nette, facultés intactes ; urines normales ; ni sucre, ni albumine.

Examen des oreilles :

M : 0 à droite, et 12 centimètres à gauche, de ce côté audition de la parole très nette.

D. par air à droite : 0.

DV perçu à gauche.

D. ut 4 posé sur le tube otoscopique à droite : O.

D. posé sur la mastoïde droite perçu du côté gauche.

Pressions centripètes négatives à droite :

D. mastoïde à droite, n'est pas modifié par les pressions.

Le son du diapason vibrant en face l'OG (la meilleure) n'est pas modifié par les pressions centripètes exercées sur l'OD (la sourde), réflexes binauriculaires d'accommodation : O.

A l'inspection : aucune lésion sauf un peu d'épaississement du tympan qui est mobile.

Les trompes sont perméables, le Politzer passe à droite, sans amélioration aucune de l'audition.

*Diagnostic* : hémorragie labyrinthique droite chez un artérioscléreux.

Dans l'*inflammation secondaire du labyrinthe* on observe plus rarement une perte fonctionnelle aussi rapide et aussi tranchée. Il est difficile de se rendre un compte exact de cet envahissement tout d'abord mais dès que l'état aigu s'affaïsse et que la période de prolifération est passée le diagnostic peut déjà être posé par exclusion ; la caisse se dégageant peu à peu, les troubles nés de la lésion labyrinthique se montrent persistants. C'est alors que les pressions centripètes viennent ajouter leur appui aux autres signes de la lésion de l'oreille interne (notion de première importance au point de vue du pronostic.)

L'observation suivante peut être regardée comme un type d'otite générale de la caisse et du labyrinthe des deux côtés.

OBSERVATION XXXV (résumée), 28 mai.

M<sup>me</sup> P..., 42 ans, est musicienne, fatigue beaucoup ; grippée il y a trois mois et atteinte de surdité double avec douleurs atroces des deux oreilles. A la suite, les deux oreilles ont fini par suppurer, et

elle était devenue totalement sourde ; cela a duré une à deux semaines.

Depuis l'ouïe n'est pas revenue ; au 28 avril, elle entendait encore un peu la parole ; aujourd'hui (27 mai) non.

Bourdonnements légers ; pas de vertiges.

Elle a remarqué que certaines notes du piano, du chant donnent lieu à des résonnances désagréables, et les octaves du haut, 6° et 7°, sont absolument fausses.

Le diapason ut 6 est entendu plus bas ; l'ut 2 est naturel à droite, mais à gauche le son est double et de plus dominé par une harmonique aiguë pénétrante. La montre perçue, collée sur le méat, à droite et à gauche. Diapason-vertex perçu central, le son n'est pas mobilisé par l'occlusion des méats.

Diapason ut 4 posé sur l'apophyse mastoïde, perçu 20 secondes, et bien aussitôt par l'air à droite et à gauche.

*Pressions centripètes* positives à droite et à gauche. D./os : B. Avec le speculum de Siegle, les oscillations d'intensité du son du diapason vertex sont des plus nettes, à chaque mouvement provoqué.

La résonnance de tous les sons lui cause un grand énervement ; chaque parole est suivie ou accompagnée d'un bruit de *schuitt ! schuitt !* que le moindre bruit éveille dans ses oreilles ; tantôt c'est le cliquetis du verre cassé.

Le 11 juin, même état, appétit revenu et moins d'agacement. Montre perçue à 1 centimètre à gauche et point à droite. D. V. ut 4, durée de 1 minute à gauche, et celle du diapason, par l'air, après cela, égale 1 minute.

Claquement net avec le Politzer à droite et à gauche. Pressions toujours positives ; l'audiphone ne facilite en rien l'audition.

25 juin. La grosse montre est perçue à 12 cent. à gauche et 8 cent. à droite. (Douches froides et strychnine depuis trois semaines.) Les tympanes sont redevenus translucides ; vue des osselets à droite. La malade part à la plage de Beuzeval, elle répond assez vite et semble beaucoup mieux. Elle entend la parole comme si on zézayait, et se trompe souvent (cicerus pour susurrus) ; elle ne peut encore toucher au piano, à cause des notes perçues fausses et des résonnances.

*Octobre.* La conversation est devenue possible de face ; l'hyperessthésie auditive diminue cependant, et ne lui a causé aucun vertige ; ut 2 est bien perçu à droite et à gauche ; l'ut 6 également.

La petite montre n'est pas encore entendue ni sur le crâne, ni collée au méat.

L'aération par la poire à air améliore franchement l'audition, mais réveille aussi de fâcheuses résonnances et l'autophonie ; mais cela est aujourd'hui très supportable.

*3 décembre.* Revient d'un voyage en Angleterre ; l'état général est bon et l'affaiblissement nerveux a disparu ; l'audition n'est pas bien meilleure ; la parole de face est cependant très entièrement entendue ; le diapason ut 6 est plus net que l'ut 2 et plus longtemps perçu. Rinne est toujours positif ; cependant, on remarque que le D.V. est perçu pendant 52 secondes, tandis que par l'air ensuite il l'est pendant 1 minute 10 secondes à gauche et 30 secondes seulement à droite. Mais les pressions ne sont plus positives, on trouve D/os : O à droite et à gauche.

Cela coïncide avec un retour de la lésion de la caisse qui apparaît à gauche surtout rouge et pleine, probablement par suite des fatigues du voyage (teinture d'iode, V gouttes à chaque repas).

Le 17 décembre, la parole basse est bien entendue à 25 centimètres de face. . . . .

Les tympanes sont redevenus clairs, lisses, mobiles ; les trompes sont libres.

Le son du diapason vertex oscille toujours avec les mouvements imprimés au speculum de Siegle.

*Pressions centripètes positives.* — Diapason ut 4 aérien, direct, 1 minute 1/2 ; diapason mastoïdien, 45 secondes ; grosse montre, 12 cent à droite et 8 cent. à gauche.

Depuis janvier 1895, l'état a été s'améliorant, mais fort lentement au point de vue de l'audition, le statu quo est évident ; cependant la grosse montre est perçue à 15 cent. à droite et à 10 à gauche, et l'on cause avec la malade à plus d'un mètre sans crier.

Dans cette observation suivie, les signes de l'otite moyenne

grippale n'ont pas fait défaut ; il fallait reconnaître si le labyrinthe était ou non atteint.

Nous n'avons jamais provoqué de vertige, et les pressions étaient parfaitement positives ; les étriers mobiles, les épreuves avec le speculum de Siegle ont ici parfaitement concordé ; or, le Rinne a été toujours positif ; les lésions sans doute, après l'otite suppurée du début, avaient amené la sclérose générale, avec translucidité que nous avons constatée trois mois après.

Les phénomènes de paracousie, d'autophonie, d'audition désagréable plus que douloureuse, l'audition fausse, si bien décrite par cette malade musicienne, sont-ils des signes suffisants pour admettre que les deux labyrinthes ont été frappés ? Il est certain que dans les premiers examens, les pressions, sans provoquer de violent vertige, causaient des ébranlements, du malaise, mais surtout des bourdonnements intenses, et réveillaient des résonnances désagréables et persistantes ; la sensation des sons était aussi longtemps durables ; enfin l'hyperesthésie avait comme caractéristique l'éveil des sons harmoniques, redoutés du sujet, par le Politzer, soit par le speculum de Siegle, soit par les bruits mêmes du dehors : l'hyperesthésie est évidente, et l'incapacité d'ouïr certains sons de tonalité basse soit par la voie cranienne, soit par la voie aérienne, annonce de même un état morbide des nerfs labyrinthiques ; l'extension de l'otite moyenne grippale à l'oreille interne est donc admissible et démontrée ; et la mobilité des étriers semble permettre d'ajouter que le plus fort du processus pathologique a dû se porter sur cette oreille interne, vu la lenteur et la faiblesse des progrès vers l'amélioration de l'ouïe.

OBSERVATION XXXVI

*Migraine, surdité, vertige, pressions centripètes positives provoquant l'extinction brusque dénotent l'origine des accès douloureux. Guérison.* (Salpêtrière, obs. 257, 1890.)

M<sup>me</sup> B..., 37 ans, était affligée d'accès de migraine intense, à se coucher jusqu'à trois fois par mois; elle a eu dix enfants; après la sixième couche, ses migraines ont disparu; des bourdonnements d'oreilles, en jets de vapeurs et de forts étourdissements sont apparus et continuent depuis; elle a des accès subits de vertige; elle se sent tomber en avant et se cramponne; cela la prend si elle baisse la tête. Elle éprouve comme un coup sur la tête et l'accès commence. Elle oscille, ne se tient plus même assise, puis elle vomit, difficilement, après une suite de nausées. L'accès passé, elle reste la tête vague et étourdie; souvent elle est forcée de se mettre au lit. Depuis la même époque, elle redoute les bruits, qui lui donnent de l'étourdissement; les cris, les voix, le son du diapason de même. Elle répond bien et n'a nullement l'allure ni les émotions d'une neurasthénique. Son attitude extérieure n'annonce pas une épuisée; cependant, c'est pendant qu'elle nourrissait son sixième enfant que le mal a commencé.

*Examen des oreilles : audition de la parole* suffisante de face, moins en arrière.

DV. (la 3 petit) : O; DV. (gros la 3) bien senti sur les deux apophyses mastoïdes.

D. par l'air bien perçu à droite et à gauche.

M. sur le crâne (front et apophyses mast.) dr. et g. : O.

M. 2 cent. à dr. et à g.

*Pressions centripètes* : extinction brusque du son du diapason, par les pressions à dr. et à g. d'où pressions *positives* si le DV. est posé sur la mastoïde.

Le Politzer ne passe pas. Cathétérisme de la trompe gauche et aussitôt M : 5 cent. et il y a soulagement de la tête sans étourdissement provoqué.

En résumé, on le voit, surdité, bourdonnements, vertiges;

douleurs datent de la même époque ; et depuis leur apparition, la malade a cessé d'être tourmentée par la migraine.

Cette malade a été guérie par le sulfate de quinine et son audition améliorée par la raréfaction.

**B. — Surdité et troubles labyrinthiques sans lésion de l'oreille interne.**

Nous devons citer tout d'abord la surdité unilatérale observée dans l'hémiplégie avec hémianesthésie. Ces faits servent de transition, aux cas d'hémianesthésie sensitivo-sensorielle d'origine hystérique par exemple.

Dans les deux ordres de faits le diapason-vertex est latéralisé du côté de l'oreille saine ; il n'y a aucune lésion de l'oreille moyenne.

L'épreuve des pressions centripètes n'est pas applicable ; mais il est toujours possible en agissant sur l'oreille sourde de modifier l'audition de l'oreille saine. Cela s'explique sans doute par la dualité des fonctions du nerf acoustique, la branche auditive est paralysée, la branche excito-motrice provoque encore le réflexe. D'ailleurs le diagnostic de l'intégrité du labyrinthe s'appuie surtout sur le tableau symptomatique général qui montre que l'oreille n'entre pour rien dans le processus pathologique. Les pressions centripètes n'ont alors qu'un intérêt purement scientifique ; mais elles peuvent cependant permettre de comprendre les affections labyrinthiques d'origine purement nerveuse dont nous allons nous entretenir maintenant. Une bonne partie des faits de cette catégorie ont été analysés et étudiés, au point de vue particulier qui nous occupe, dans le chapitre traitant du vertige provoqué par les pressions centripètes ; nous y renvoyons.

Nous avons vu par les faits cliniques discutés dans les chapitres précédents que des malades peuvent présenter à l'observation le tableau symptomatique complet des troubles fonctionnels labyrinthiques : surdité, vertige, nausées, bruits intenses, accidents d'équilibration, troubles de la vue, ouïe douloureuse, hyperesthésie acoustique, agoraphobie, incapacité musculaire, perte de mémoire, confusion intellectuelle, etc..., et que l'observateur trouve chez les uns les pressions centripètes positives avec provocation instantanée de réflexes et de troubles subjectifs passagers ou durables, précisant nettement le siège labyrinthique de l'affection, chez les autres les pressions centripètes sont négatives bien que le diapason-vertex soit perçu, l'immobilité ou l'ankylose de l'étrier étant manifeste ainsi.

Il n'est pas indifférent de savoir que dans tel cas, l'étrier est libre et dans tel autre soulé, bien que les manifestations pathologiques soient absolument identiques. Au point de vue du pronostic de la surdité, des récidives possibles à courte échéance, cela est utile à connaître ; voici un fait qui le démontre.

#### OBSERVATION XXXVII.

##### *Surdité sans lésion appréciable des oreilles moyennes.*

M. X..., 64 ans, fatigué, diabétique depuis très longtemps, s'aperçoit qu'il est incapable de se servir de l'oreille droite depuis quelques mois ; mais depuis longtemps, il a constaté un grand affaiblissement de l'oreille gauche.

*L'audition de la parole* est remarquablement conservée ; il répond bien vite aux questions faites à voix très basse, à voix murmurée moins nettement ; mais par l'oreille droite il pense entendre comme tout le monde. Ce qui l'amène, n'est donc point seulement l'affaiblissement manifeste de l'oreille droite, c'est qu'il est tourmenté, la nuit surtout, de *sifflements* aigus, très forts, persistants,

qu'il éprouve dans les deux oreilles à la fois, et lui causent une fatigue et une irritation extrêmes. Le jour, ce sont des bruits sourds comme des roulements lointains. Ces phénomènes ont pris cette gravité depuis une attaque récente d'influenza avec coryza et bronchite, légère cependant.

Rares *vertiges*, attribués comme toujours au mauvais état de l'estomac, et plus fréquents autrefois. Le malade, médecin, ne peut ausculter du côté droit, surtout depuis cette dernière maladie.

*M* : 2 centimètres à droite et 5 centimètres à gauche ; mais nulle part sur le crâne.

*D* ut<sup>4</sup> posé sur l'apophyse mastoïde gauche est perçu pendant 35 secondes ; et pendant 18 secondes encore après, placé en face du méat auditif gauche.

A droite, le *D mastoïde* est perçu 13 secondes, et par l'air, ensuite, pendant 40 secondes.

*Rinne* est donc *positif*.

L'abaissement de la perception cranienne est relativement extrême dans ce cas.

*Pressions centripètes* positives : *D. tube* : bien. *D. os* : bien, des deux côtés.

Les deux trompes, facilement perméables, le tympan clair, translucide, beau triangle lumineux ; vue des osselets à travers et du promontoire, blanc, mat ; pas de vaisseaux.

L'aération par le Politzer cause un claquement ample, long, qui retentit sur le tympan de l'observateur ; le déplacement en dehors est exagéré, il en est de même du mouvement en dedans, provoqué par la déglutition, le nez pincé. Pas d'amélioration de l'ouïe par l'aération. Le son du *D V* est facile à éteindre par la *pression centripète*, tant la sensation est affaiblie : Ce n'est pas seulement de l'atténuation qui se produit au moment de la pression, c'est une disparition totale du son du *D. mastoïdien*, et cela, à droite et à gauche.

Donc, pas de lésions objectives et appareil de transmission intact ; les bruissements agaçants montrent l'excitation du nerf auditif, et la surdité, son état d'affaiblissement. Le *Rinne positif* serait aussi l'indice d'un état labyrinthique.

Les *pressions positives* excluent l'influence d'une lésion de la

caisse; enfin, par les deux voies, l'aérienne comme la solidienne, l'audition est gravement abaissée, surtout à droite.

#### OBSERVATION XXXVIII

*Surdité avec ankylose des osselets droits et gauches. Pressions centripètes négatives. Coïncidence d'un état névropathique accusé.*

M<sup>lle</sup> Ard... 40 ans, bien réglée, est atteinte de *bourdonnements* d'oreilles jour et nuit et de *surdité* croissante bilatérale.

Les deux tympans sont opaques, mats, secs, sans triangle lumineux, minces, lisses, très mobiles; mais le manche du marteau est fixe pendant l'aspiration au speculum de Siegle.

Le Politzer passe à gauche, et aussitôt la *M* perçue à 12 centimètres tout d'abord, l'est à 25 centimètres; mais à droite, pas d'amélioration, la *M* reste perçue à 12 centimètres.

*D* (gros la 3) est perçu 35 secondes à gauche sur l'apophyse mastoïde et 8 secondes au plus par l'air après; à droite on trouve *D V*: 35 secondes et 5 secondes par l'air après. Donc *Rinne positif*, mais il faut ici tenir surtout compte de l'abaissement de l'audition du diapason par les deux voies, laquelle est énorme. Cependant la parole de face est extrêmement bien entendue, sans effort à 50 centimètres. L'oreille gauche est améliorable. La montre est perçue à gauche à 25 centimètres après le Politzer réussi.

L'épreuve des *pressions centripètes* est applicable, la faiblesse et le peu de durée de la perception crânienne ne nuisent pas aux résultats qui d'ailleurs sont *négatifs* surtout à gauche.

Nous nous trouvons donc en présence d'une ankylose des deux osselets, et le reste d'audition constaté est en rapport avec la minceur du tympan et sans doute celle de la membrane de la fenêtre ronde et un degré moins avancé probablement dans la fixité de la chaîne des osselets à gauche.

Une anémie extrême du sujet semble expliquer les troubles

subjectifs observés, la lésion scléreuse datant évidemment d'une époque éloignée; et marchant lentement.

Le premier diagnostic qui vient ici à l'esprit est celui d'une surdité par anémie et nerveuse surtout; mais l'exploration en montrant la possibilité d'améliorer l'audition à gauche par le Politzer, et les pressions centripètes restant négatives, il a fallu admettre l'existence de lésions scléreuses bilatérales, à marche insidieuse, ayant produit l'ankylose de l'étrier complète à droite et même totale à gauche, avec coïncidence d'un état névropathique accusé, résultant d'une anémie extrême. On voit combien cela change le pronostic.

Voilà deux faits où les manifestations symptomatiques sont analogues; mais dans un cas les oreilles moyennes sont atteintes, et dans l'autre non.

Mais dans ce dernier fait, les troubles labyrinthiques, qui sont évidents, sont l'expression d'une névropathie générale, dans le premier cas, ceux-ci sont secondaires à la lésion otique.

Ces troubles labyrinthiques s'observent fréquemment chez les femmes affaiblies par des pertes utérines, l'allaitement, et autres causes d'épuisement.

La diminution de l'audition, l'otalgie, l'ouïe douloureuse, conduisent la malade à consulter le médecin auriste. L'exploration des deux organes auditifs, car l'affection est ordinairement bilatérale en pareil cas, et c'est là un excellent signe diagnostique que cette bilatéralité des accidents, montre l'intégrité des deux oreilles moyennes. Au milieu du cortège des autres symptômes, les pressions centripètes positives à droite et à gauche avec perte des réflexes binauriculaires permettent de limiter le siège de l'affection dans le labyrinthe et dénoncent l'influence d'un état général dont le labyrinthisme est une détermination particulière.

OBSERVATION XXXIX

*Otite chronique, relâchement du tympan. Pertes. Etat neurasthénique.  
Vertige.*

21 novembre 1894, M<sup>me</sup> X..., 42 ans, bien réglée; gastralgie; soignée depuis quelques mois pour des pertes successives, remarque qu'elle est prise de vertige facilement et qu'elle a une difficulté d'entendre au théâtre. En outre, douleurs otalgiques assez fréquentes, pas de carie dentaire. Voix nasale. La personne se sent fatiguée. Vie sédentaire. Elle s'aperçoit qu'elle fait répéter, les bruits de voiture lui sont absolument insupportables. Elle a été prise plusieurs fois de vertiges avec menace de chute, rotation, efforts de vomissement, faiblesse générale. Elle fait remonter à plusieurs années le premier de ces vertiges, elle ne se plaint pas de bruits d'oreille. Grande sensibilité au froid, bronchite facile.

*M* : 22 centimètres à gauche et 50 centimètres à droite.

*DV* central. *Rinne* positif à dr. et à g.

*Pressions centripètes* positives.

*Reflexes* intacts à dr. et à g.

Les deux *tympan*s sont déprimés, opalescents, manche oblique, apophyse externe basse. Mobilité d'une étendue extrême avec le Siegle. Pas de vertige provoqué.

Trompes perméables.

*M*. 35 centimètres à gauche après le Valsalva.

*Diagnostic* : Otite chronique. Pertes. Etat neurasthénique. Vertige.

*Réflexions.* — Dans ces observations de relâchement tympanique évident, on trouve associé à la lésion locale un état de neurasthénie causé par les pertes, ce qui explique l'intensité des phénomènes labyrinthiques observés.

OBSERVATION XL

M<sup>me</sup> F... 44 ans, 15 décembre 1894, pertes utérines; faciès pâle,

yeux cernés, fatigués. Se plaint depuis un an de bourdonnements (bruits de machine, de batt.) dans OD., même la nuit.

Il y a 15 mois, *vertige* brusque avec batt., puis rotation des objets, sifflements dans les oreilles et surdité subite.

Deuxième accès 15 jours après, puis les vertiges reviennent deux fois par jour, mais moins forts, surviennent quelquefois en mangeant. La chute est précédée d'une sensation de poussée en avant sur la nuque. Souffle à la base du cœur.

Les vertiges ont cessé depuis deux mois, et les pertes depuis trois semaines.

Rien dans les urines.

Hyperesthésie auditive.

A dr., tympan normal, translucide, vue du fond, mobile à Siegle os et membrane, pas de changement d'aspect par l'aération.

Trompes perméables.

Diapason-vertex plus à g., bonne oreille.

Diapason-air plus à g.

Diapason-vertex mobilisable à volonté, à dr. et à g.

Diapason-vertex est perçu 69 secondes, et 32 secondes de plus par l'air du côté gauche; à g. diapason est perçu 160 secondes par l'air.

A droite, Rinne positif.

M. OG plus d'un mètre.

M. OD 8 centimètres, après Politzer.

L'épreuve des pressions peut servir à éliminer un certain nombre de faits auxquels nous faisons allusion tout à l'heure, dont l'allure est absolument celle des affections labyrinthiques, sans lésion de l'oreille moyenne comme dans l'observation précédente, mais où les pressions centripètes se montrent négatives. Au surplus, et il faut insister sur ce point, c'est un moyen de reconnaître qu'une seule oreille est le point de départ des phénomènes morbides. Ce qui différencie aussitôt le cas et montre qu'on a affaire à une maladie locale et non générale. Cependant, il existe toute une série de faits dans lesquels les

pressions entreprises sont négatives, quelquefois même des deux côtés, et les troubles nerveux généraux ou labyrinthiques indiquent bien un état névropathique général, sous l'influence duquel sont placées les sensations subjectives racontées par la malade. C'est là un cas particulier de l'influence si connue des maladies nerveuses sur un état pathologique local. Au point de vue des indications, dans ces cas, c'est l'état général qui donne la direction du traitement. Nous allons retrouver dans toutes les névropathies ces deux possibilités : l'ankylose ou l'absence d'ankylose de l'étrier, dans lesquelles l'indication des soins à donner à la névropathie prime toutes les autres. Mais on comprend qu'au point de vue de la surdité il y a une grande différence du pronostic dans les deux cas. Et le médecin appelé à les traiter doit faire de grandes réserves à ce point de vue.

Cependant, certaines indications spéciales naissent bien du diagnostic d'une lésion labyrinthique ; c'est ainsi que le vertige provoqué par les pressions centripètes, aussi bien que l'extinction et que les pressions centripètes négatives rencontrées dans l'examen des oreilles d'un neurasthénique, d'un névropathique quelconque, conduisent à choisir, dans l'arsenal thérapeutique, les quelques médicaments reconnus pour avoir une action élective sur le système nerveux auriculaire, ainsi qu'à prescrire des soins d'hygiène particuliers, comme le repos de la fonction, et cela peut, concurremment avec le traitement général, amener d'excellents résultats.

#### OBSERVATION XLI

*Otite chronique droite. Vertige ab aure læsa. Pressions positives.  
Vertige provoqué.*

M. X... 42 ans (20 décembre 1886), sédentaire, se plaint de devenir sourd à droite. En 1881 déjà gastralgie avant tout trouble

auriculaire. En 1882, pendant six mois, troubles vertigineux répétés chaque jour, et à toute heure du jour. Enfin en 1883, il y a 3 ans, *grand accès de vertige*, avec troubles de la vue, nausées et vomissements. Deux attaques successives à 5 h. 1/2 du matin. Bourdonnements très forts à droite et surdité droite depuis lors.

Plus d'accès vertigineux depuis cette époque ; mais névralgies répétées de la face, de la mâchoire, liées peut-être à des caries dentaires multiples (les deux tiers des dents sont cariées).

Ces névralgies existent à gauche et envahissent l'oreille gauche maintenant. Pas de coryza. Le malade se plaint d'avoir la tête serrée dans un étau constamment ; la gorge de même depuis fort longtemps. Sensations générales de douleurs dans les membres, la nuit et plus du côté gauche.

*Examen de l'audition* : *D V* perçu central. *D* non perçu à l'oreille droite ; il l'est bien à gauche et sur les régions mastoïdes et frontales. *Rinne* positif à gauche.

*D* posé sur l'otoscope appliqué à l'oreille du sujet : ce diapason est perçu ainsi à droite, le son est plus fort au pincé du tube à gauche. *M* non perçue à droite, à gauche 35 centimètres et bien par les os du crâne. *Pression centripète* à droite cause une sensation presque douloureuse et un peu d'étourdissement l'accompagne à gauche. Atténuation du son à chaque pression comme à l'état normal.

*Epreuve de synergie d'accommodation binauriculaire* : le diapason placé en face de l'*O G*, la poire agissant sur la droite, aucune modification n'est produite dans la sensation perçue. Donc l'appareil transmetteur droit ne bouge plus sous l'action des *P C* (ramollissement total) et aucun mouvement synergique ne se produit à l'oreille saine.

*A l'inspection* : Tympan droit enfoncé extrêmement opaque, manche oblique, triangle long, surface lisse, rougeur vive sus-apophysaire et le long du manche, rien de tel à gauche.

Obstruction tubaire.

*Pharynx* : Rutilant, deux faux piliers énormes couverts de granulations plates :

Constipation atroce. Hémorroïdes.

*Diagnostic* : Otite chronique droite. Ramollissement et enfonçure

extrême du tympan. Hyperacousie et vertige provoqué par pression sur le tympan droit. Pharyngite congestive grave. Obstruction tubaire. Vertige ab aure læsa.

OBSERVATION XLII

M<sup>me</sup> D... 40 ans, sourde depuis 27 ans, n'entend que quelques mots criés sous les yeux ; lit sur les lèvres.

Depuis 3 ans, *bourdonnements* agaçants, *douleurs* même dans les oreilles et les côtés de la face, malaises graduellement croissants, sensations de plénitude, de gêne dans les côtés de la face, tantôt à droite tantôt à gauche ; sueurs froides, faiblesses sans cause, chaleurs à la face avec bruissements, et sentiment de tête vide ; le matin, vomissements faciles au lever, précédés d'étourdissements et de nausées ; constipation habituelle.

Avec l'*audiphone*, elle répond assez vite et bien aux questions très courtes, à voix ordinaire ; les sons nasaux non perçus.

L'*oreille droite* est presque perdue ; la *gauche* close. audition nulle ; le *diapason* est perçu bien moins à droite ; la *montre* nulle part, ni à droite, ni à gauche, ni sur les apophyses mastoïdes ou le front.

Les tympanes sont lisses, translucides (vue des osselets dans le quart supéro-postérieur), mais rétractés, sans triangle lumineux, le manche est très oblique, et l'apophyse externe basse.

Les tympanes sont mobiles avec le manche, avec le Siegle ; pas de vaisseaux.

*D* la<sup>3</sup> petit, bien perçu à gauche et à peine à droite.

*D* ut<sup>4</sup> sur la mastoïde gauche, perçu 30 secondes, et après, entendu 10 secondes par l'air, à gauche ; le diapason, par l'air, dure 15 secondes ; claquements assez amples par le Politzer, sans amélioration appréciable de l'audition ; cependant la parole est perçue à gauche, à 10 centimètres, très haute, lente, et très courte phrase ; la deuxième épreuve manque absolument.

Les mouvements imprimés par le Siegle ont causé un état vertigineux qui a duré assez longtemps ; les *pressions centripètes* les provoquent aussi, mais très fugaces. En même temps, le sujet s'a-

perçoit que le son du *diapason* appliqué sur l'apophyse mastoïde est atténué à chaque poussée. A *droite*, *pressions* : O ; réflexes : O.

Rinne négatif également.

Le marteau, pendant le *Siegle*, roule sur lui-même d'avant en arrière, ce qui indique une soudure de l'articulation incudo-stapédienne.

Etat névropathique dû à une grande anémie (climat des colonies) et au chagrin d'être sourde. Rien aux narines ni à la gorge ; pâleur des muqueuses.

On la traite comme neurasthénique.

Il y a là un état hyperesthésique du labyrinthe gauche qui joue un grand rôle dans la genèse des malaises de cette malade, et qui est lié à la sclérose otique.

#### OBSERVATION XLIII.

(Obs. 9. C. III). *Surdité hystérique.*

Hélène H..., 15 ans (28 juillet 1893), surdité datant d'une année, tic, hémianesthésie droite, hystérique.

Montre à gauche, 30 centimètres ; à droite, collée seulement.

Diapason vertex latéralisé ; à gauche, bonne oreille.

Pressions positives à droite et à gauche.

Réflexes normaux.

Catarrhe naso-pharyngienne.

Tympan droit transparent, vue du sourcil et du fond.

*Conclusion.* — Affection centrale. Pas de lésion otique. Hystérie avec hémianesthésie sensitivo-sensorielle.

#### OBSERVATION XLIV.

(Obs. 116. Cahier III. Salpêtrière). *Neurasthénie. Surdité. Vertiges. Bourdonnements.*

M<sup>me</sup> D..., artiste, vient consulter le 4 mai 1895, très nerveuse, se

plaint de *vertiges* depuis quatorze mois, allant jusqu'à la chute, et s'accompagnant de vomissements, l'acte de se moucher, le reniflement, provoquent les vertiges ; migraine habituelle ; surdité droite avec bourdonnements en cascades.

Pharyngite sèche, urines normales.

Tympan droit pâle, transparence normale, vue des osselets ; tympan gauche même aspect, mobilité.

Montre à droite, 4 centimètres ; à gauche, 1 m. 20. A droite, 8 centimètres après le Politzer, sans vertige.

Diapason mastoïde à droite, perçu dans toute la tête. Diapason nez, d°.

D. vertex central.

P. centripètes à droite, le son du D. V. s'éteint. On diagnostique *hyperesthésie labyrinthique*, s'accompagnant de surdité.

Traitement : Politzer et hydrothérapie.

L'amélioration survient rapidement, plus de vertige jusqu'au 1<sup>er</sup> juin 1895 ; là, vertige suivi de chute ; la santé générale s'améliore ; l'audition de la montre, à droite, est notablement augmentée de 4 centimètres le 4 mai 1895, elle est montée à 12 centimètres au 1<sup>er</sup> juin.

#### OBSERVATION XLV (Obs. 98, cah. III).

M<sup>me</sup> veuve P..., 53 ans (6 avril 1895). Depuis un an se plaint de *bourdonnements*.

Pertes utérines abondantes, anémie consécutive depuis un an.

Palpitations, céphalée, tremblement léger.

Douleurs à la nuque et du côté gauche de la tête en casque.

*Pharynx* pâle, muqueuse décolorée.

*Trompes* perméables.

Montre à dr. 4 centimètres à g., 6 à 8 cent ; la malade est dure d'oreille, fait répéter.

*Tympan* clair, tendon transparent, triangle et vue du fond plutôt rosâtre.

*Pressions centripètes* positives à dr. et à g.

*Réflexes*, poire OG, poire OD, *négatifs*.

OBSERVATION XLVI (Obs. 83).

*Audition excellente. Vertige de Ménière. Rinne positif, Pressions centripètes positives. Léger vertige provoqué.*

Dame Y..., 37 ans, 18 juillet 1888. Anémique. 4 grossesses ; à la suite de la dernière légère dysenterie. Migraineuse. Depuis cinq mois, vertige fréquent, par accès, sans perte de connaissance avec sifflement et sensation de rotation très rapide. Parfois il lui semble qu'elle s'enlève de terre.

Les vertiges sont moins fréquents dans la position couchée. Les repas éloignent les vertiges. Aucun trouble de l'estomac. Ni sucre, ni albumine.

L'accès de vertige débute par un claquement auriculaire dans l'oreille gauche avec les tempes serrées.

Les accès reviennent quelquefois à intervalle de huit jours, quelquefois de trois jours.

Les migraines ont disparu depuis l'apparition des vertiges.

Audition excellente des deux côtés.

DV central, latéralisé à volonté par l'occlusion des méats.

Rinne positif à dr. et à g.

D. par l'air donne sensation désagréable à gauche.

Pressions centripètes positives à dr. ; à g., extinction du son par les pressions.

Réflexes normaux.

Trompes perméables.

Tympan aspect normal, translucidité, mobilité, triangle lumineux peu indiqué à gauche.

Léger état vertigineux à la suite de l'examen. Sensibilité extrême au bruit, surtout de l'oreille gauche.

Les sons forts sont presque douloureux.

En somme, peu de lésions otiques.

Congestion pharyngée, granulations en tapis.

Diagnostic : vertige de Ménière chez une névropathe.

Nous espérons avoir montré dans ce chapitre, l'importance de savoir, dans un cas de névropathie à forme labyrinthique (laby-

rinthisme de Gellé), s'il y a ou non lésions de la caisse au niveau des fenêtres, analyse rendue possible par l'épreuve des pressions centripètes.

*Troubles labyrinthiques sans lésion. Cas avec affections médullaires.*

On rencontre également des troubles auditifs, des sensations subjectives sonores, ou vertiges; nausées chez des malades atteintes d'affections médullaires, soit primitives, soit secondaires. Certains d'entre eux présentent des lésions objectives capables d'expliquer, jusqu'à un certain point, les vertiges, bruits, etc. Mais il en est d'autres où l'exploration la plus sérieuse ne découvre rien d'anormal dans les caisses tympaniques.

Les pressions centripètes donnent encore ici un appoint sérieux au diagnostic, en éliminant absolument toute idée de lésion de l'oreille moyenne; dans un travail sur ce point, Gellé a indiqué que la conservation de la mobilité des étriers et de l'intégrité des caisses coïncide avec la perte des réflexes binauriculaires d'accommodation dans les cas de pachyméningite cervicale hypertrophique.

Nous ajouterons que cette opposition a été souvent rencontrée dans les affections médullaires communes, soit dans le tabès même.

Nous en donnerons ici quelques exemples, pour rendre évidente la grande différence d'action des lésions cérébrales et des médullaires sur les réflexes binauriculaires, tandis que le jeu des pressions reste physiologique.

OBSERVATION XLVII

(Obs. 101. cah. III). *Surdité nerveuse.*

M. A..., 29 ans (13 avril 1895), syphilis médullaire, tremblement des membres inférieurs avec parésie.

Pas de vertige ni d'étourdissements.

Entend bien la parole ; oreille gauche mauvaise. Montre à dr. plus d'un mètre. M. à g., 35 centimètres : rien d'objectif.

Diapason-vertex central et mobilisable par occlusion des méats.

Pressions centripètes positives à dr. et à g.

Réflexes conservés des deux côtés.

OBSERVATION XLVIII

(Obs. 99, c. III, 13 avril 1895). *Tabes. Vertige provoqué.*

Eugénie P..., (salle Cruveil, n° 24, Salpêtrière, service du prof. Raymond) 53 ans, *tabétique*. Vient nous consulter parce qu'elle se plaint de *bourdonnements* dans l'O D. (sensation de bêtes remuant dans son oreille). Ces bourdonnements persistent même la nuit et des *douleurs* très vives dans l'oreille gauche. La malade éprouve des *vertiges* continuels, même étant couchée, allant jusqu'à la chute. Elle tombe toujours à droite et les objets tournent de gauche à droite devant ses yeux.

*Examen de l'audition* : A droite, la montre, bien perçue sur la mastoïde, est entendue à 30 centimètres ; à gauche à 55 centimètres, la perception mastoïdienne demeurant bonne.

Diapason-vertex central et mobilisable à droite ou à gauche par l'occlusion des méats.

Pressions centripètes positives à dr. et à g.

Diapason-tube positif à dr. et à g.

Réflexes nuls, dr. et g.

Les pressions provoquent le *vertige* du côté droit.

Voici un cas intéressant, parce que la malade a été suivie pendant plusieurs années :

OBSERVATION XLIX

M<sup>lle</sup> R..., 25 ans. Elle a suivi la clinique du professeur Charcot (Salpêtrière : docteur Gellé) et était soignée pour un vertige de Ménière.

Elle éprouvait un vertige constant, mais il existait des paroxysmes fréquents ; jamais elle n'eut de chute, mais elle était dans un état permanent de malaise, n'osant pas bouger la tête ni les yeux, etc. Tous les traitements échouèrent contre cette maladie.

La surdité étant devenue à une période donnée très accusée, la malade nous fut confiée.

La malade est obligée de se faire accompagner par sa mère, tant l'étourdissement gêne la station et la marche.

L'audition de la parole a toujours été suffisante jusqu'ici, mais cependant l'oreille droite bouchée, elle devient difficile. La surdité est variable ; on a pratiqué 12 examens à des époques très distantes et on a souvent constaté le retour total de l'audition de la montre, après avoir trouvé une portée de 5 centimètres par exemple. Il y a donc de grandes oscillations de la capacité auditive.

J'ai trouvé plusieurs fois une légère flaccidité avec relâchement du tympan passagère, sans grande altération du tissu. Mais cela coïncidait avec un état catarrhal à répétition des premières voies, appétit excellent ; travail assis, polisseuse ; aucune affection autre. Bourdonnements qui s'accroissent pendant le redoublement des vertiges.

Dès le premier examen des oreilles, de la droite surtout, qui a été d'abord prise, je constate que l'épreuve des pressions provoque, tant légère soit elle, un vertige avec tournolement.

La malade dit que je l'enlève de sa chaise, pâlit et est menacée de tomber ; elle se cramponne aux meubles ; à gauche, au début, rien de tel ; plus tard, même effet.

L'atténuation du D. V. est nette par les pressions à gauche et à droite. Mais à droite, il y a extinction du son. On remarque que le D. V. est perçu à peine quelques secondes de ce côté ; le Rinne

est positif. Les lésions objectives très faibles, les trompes perméables d'ordinaire.

Le Politzer étourdit parfois aussi la malade, sans améliorer en rien l'audition. *M* : 5 cent. à droite et 0 sur le front et l'apophyse. Le bourdonnement est un peu calmé au moment des pressions.

Le vertige provoqué dure longtemps après l'acte qui l'a causé ou aggravé :

Cette malade, suivie douze années, a présenté alors des signes indiscutables de tabès, et a été classée comme telle par le maître.

Dans ce tabès, le vertige de Ménière a constitué pendant douze années la seule manifestation avec la surdité d'intensité variable. Dès les premiers jours, le vertige a été facilement provoqué, et toujours sérieux ; l'affection a conservé tout le temps son allure et ses caractères évidents de troubles nerveux, avec intégrité relative de l'oreille moyenne.

Le Rinne positif et les pressions positives éteignent le son crânien et causent du malaise et des troubles de l'équilibre.

Rien ne caractérise mieux une affection labyrinthique nerveuse, que l'abaissement transitoire de l'ouïe, et ses retours très notables à la normale coïncidant avec une hyperexcitabilité telle que la plus légère pression sur le labyrinthe, au moyen de l'appareil conducteur, provoque des troubles vertigineux et des accidents de déséquilibre.

Cela devient un diagnostic sûr-quand, par l'examen répété du sujet, aucune lésion objective n'apparaît ou ne semble suffisante pour causer de tels désordres.

#### OBSERVATION L

(Obs. 15, c. III, 21 juillet 1894).

M. Hordes....., lithographe, 49 ans (21 juillet 1894); depuis quatre mois paralysie faciale droite totale, maux de tête, dou-

leurs, tendance au sommeil, abaissement de la vue, surdité, bourdonnements.

Diapason-vertex plus à droite, côté paralysé.

Diapason-air plus du côté paralysé (hyperesthésie auditive ?)

Montre à droite, rien, ni par air, ni par os ; à gauche, 10 cent. ; bien sur os.

Diapason-mast. dr. perçu à g., bonne oreille. Diap. mast. g. perçu également à g.

Tympan dr. opaque, grisâtre, pas de triangle ; tympan g. encore plus opaque, blanc gris, manche rouge, conjectif.

Pharynx normal.

Pressions centripètes positives à g., négatives à droite. Pas de modifications par le Politzer.

*Conclusions.* — Surdité droite, paralysie faciale droite. Diapason-vertex latéralisé à gauche, bonne oreille. Pressions centripètes négatives à droite et positives à gauche ; donc *affection intracrânienne* droite. Tumeur cérébrale sur l'auditif.

---

## CHAPITRE XIV

---

### Les pressions centripètes dans les cas de traumatismes de l'oreille.

---

Nous ne pouvons passer sous silence les services véritables que l'on peut attendre des *pressions centripètes* quand on se trouve en présence de lésions traumatiques graves de l'oreille ; un pronostic assuré peut être porté parfois grâce à elles, qui nous donnent le moyen de reconnaître l'étendue des dommages, en montrant que la transmission des mouvements est conservée ; exagérée ou non, celle-ci donne un peu la mesure de la lésion ; elle élimine certaines éventualités graves et autorise quelques espérances ; en tout cas, elle montre le fonctionnement persistant au milieu des parties altérées ou détruites.

Chez un homme qui était frappé d'hémiplégie faciale gauche, à la suite d'une plaie otique par balle de revolver, la paralysie faciale existait du côté du coup, avec large perforation du tympan.

La balle n'étant pas sortie, on ignorait où elle logeait ; je pus m'assurer par les pressions que l'étrier mobile les transmettait au labyrinthe et permettait de faire varier le son du diapason-vertex assez nettement perçu.

La paralysie faciale s'expliquait par l'écrasement de la paroi postérieure du conduit auditif osseux par la balle logée dans l'apophyse mastoïde.

#### OBSERVATION LI

(B. 230.) *Traumatisme de l'oreille.*

F. L. B., 18 ans (1<sup>er</sup> décembre 1886), bien portante; blessure par un crochet d'os poussé dans l'O. G. il y a dix jours; étourdie pendant cinq minutes, ne s'est pas trouvée mal. Depuis, otalgie et léger écoulement muco-purulent. Bourdonnements et sensation de battements depuis six jours dans cette oreille. Le bourdonnement est constant sous forme de bruit de bouillotte. Les douleurs rayonnent dans toute la moitié de la tête. L'acte de se moucher provoque des douleurs avec craquement dans l'oreille.

A l'inspection, tympan g. plan, mat, opaque, rouge, légèrement saillant en dehors après le Valsalva qui a causé une douleur vive avec crépitation perçue par la malade, donc la trompe est libre; pas de perforation visible; petite dépression circulaire dans le quart supéro-post. du tympan. DV. plus à gauche. Audition de ce plus forte à droite. M. à g. 12 cent. après le Valsalva, perception crânienne bien sur le front et la mastoïde gauche.

A l'otoscope, au moment du soulèvement du tympan, visible bruit de craquement par le Valsalva et sifflement sec de perforation avec issue de quelques gouttes de sécrétion muco-purulente. La malade ne se plaint pas de vertige.

Epreuve des pressions centripètes : D. os, extinction totale du son, à gauche, sans vertige provoqué; à droite, la pression cause une atténuation tout à fait différente comme intensité et non l'extinction du son.

Epreuve de la synergie d'accommodation binauriculaire : le diapason vibrant en face de O. G. et la poire adaptée à l'O. D. (saine), atténuation immédiate, franche du son perçu.

*Réflexions.* — Au point de vue du diagnostic de la lésion, on peut conclure des signes précédents que la membrane du

tympan seul a été atteinte et que l'appareil de transmission jusqu'à l'étrier est indemne. Guérison rapide.

On remarquera que dans cette lésion traumatique limitée au tympan, l'extinction du son du diapason-vertex, dans l'épreuve des pressions, n'a pas causé de vertige, ce qui indique l'absence de réaction anormale du labyrinthe et montre son intégrité.

La différence entre l'effet d'atténuation du son par l'épreuve des pressions, du côté sain et du côté blessé, s'explique par le relâchement inflammatoire du tympan gauche permettant un déplacement tout à fait anormal en dedans de l'appareil de transmission et de l'étrier.

---

## CHAPITRE XV

---

### Epreuve des pressions centripètes dans la paralysie faciale.

---

Dans la paralysie faciale, dite *a frigore*, vulgaire, le muscle de l'étrier, animé par le nerf facial, ne se contracte plus et ne fait plus antagonisme au tenseur ; sous l'action continue de celui-ci, tout l'appareil de transmission est attiré vers le labyrinthe ; la platine de l'étrier est immobilisée dans cette situation, ou tout au moins enfoncée dans la fenêtre ovale, près de la limite du déplacement possible en dedans. S'il y a une otite avec cela, les tissus détendus, le tendon du stapédius cèdent encore davantage ; aussi quand, dans ces conditions, on agit sur l'oreille par les pressions centripètes, on obtient facilement soit une pression positive, soit l'extinction du son cranien, ou bien encore la pression n'a aucun effet ; elle est négative, si la base de l'étrier touche à la fin de sa course dans son glissement dans le cadre de la fenêtre ovale.

Voici donc deux observations qui montrent ces cas divers :

#### OBSERVATION LII.

(Obs. 16. *Otite et paralysie faciale* par le D<sup>r</sup> Gelle, nov. 1890.  
*Annales des malad. de l'oreille*).

Dame G... (octobre 1888), mariée, quatre enfants, 36 ans, bien

réglée. Il y a huit ans, douleurs névralgiques dans toute la moitié droite de la tête et de la face qui ont duré quatre mois, suivies d'une première attaque de paralysie faciale droite guérie en un mois. Cinq ans après, toujours d'août à octobre, tableau symptomatique identique, à droite encore, deuxième paralysie faciale droite guérie en un mois à peu près. Les douleurs s'accompagnent de vertiges qui l'obligent à garder le lit, et vomissements et nausées, et surdité complète du côté pris. Aggravation au moment des règles. Enfin, après un intervalle de 3 ans, elle est reprise à nouveau actuellement des mêmes troubles auditifs et faciaux ; le début a coïncidé avec les règles, la paralysie flasque complète corbulaire, etc.) *M* : 25 cent. à droite et à gauche ; avec le Politzer *M* : à 18 cent. Relâchement du tympan, opaque, mobile, épais ; vieilles otites scléreuses. *Pressions centripètes* positives à droite et à gauche avec extinction du son du diapason-vertex. *Réflexes* : 0. Vertige constant plus fort aux époques. 15 novembre. Meilleure audition. 14 décembre. Epreuve des pressions excellentes et réflexes revenus. Vertige disparu. *M* : 25 cent. ; figure à peu près normale. 25 janvier, marche seule. Visage normal. Guérison.

(OBSERVATION LIII.)

*In Audition et paralysie faciale par le Dr Gellé. (Annales des mal. de l'oreille, nov. 1890, page 761.)*

Demoiselle D..., 23 ans (clinique des maladies du système nerveux. Salpêtrière). A été prise il y a quatre mois de vomissements répétés, abondants, bilieux, avec céphalée vide, et des vertiges à tomber, qui l'ont forcée à garder le lit. Le huitième jour, au réveil, elle s'est aperçue de la paralysie de la face du côté droit et d'une hémiparésie légère et passagère à droite.

Dès le début de la paralysie, les troubles généraux cessent. A l'examen on trouve une paralysie faciale droite complète flasque ; sans trouble des fonctions du voile. L'hémiplégie a disparu totalement ; mais on constate une paralysie du moteur oculaire externe du même côté, dont le début remonte à la même époque (quatre mois) ; intelligence nette.

Le diagnostic porte : lésion (tumeurs ou produits plastiques au niveau de l'émergence du nerf facial et du nerf moteur oculaire externe).

*Examen de l'appareil et de la fonction de l'ouïe du côté droit.*

*Audition de la parole normale*, à droite et à gauche.

*Audition de la montre* à plus d'un mètre des deux côtés (1 m. 30 à gauche et 1 m. 25 à droite).

*Perception crânienne* excellente.

*Diapason-vertex* rapporté à droite.

Ce son, latéralisé à droite, est mobilisable à volonté vers le côté gauche par l'occlusion du méat gauche.

*Les pressions centripètes* sont positives à droite comme à gauche, que le diapason soit porté sur le vertex (étriers mobiles), ou sur le tube de caoutchouc de la poire à air (tympans mobiles et élastiques).

*Réflexes de l'accommodation* binauriculaire (mise en activité du tenseur droit ou gauche par la pression exercée sur l'organe opposé), épreuve négative à droite et à gauche, du côté sain comme du côté paralysé.

*Trompes*, largement perméables.

*Mouvements synergiques* des tenseurs liés aux contractions des muscles masticateurs, soit des muscles peaussiers de la face ; épreuve positive, c'est-à-dire action normale sur le son du diapason à chaque effort : tenseurs actifs.

*Mouvements des muscles* moteurs de la chaîne des osselets (tenseur et stapédius) liés au bâillement soutenu, tout à fait normaux ; le son du diapason aérien est atténué, et celui du diapason-vertex ne l'est pas (normal). Le muscle de l'étrier fait donc équilibre au tenseur ici, comme s'il n'y avait pas une paralysie faciale droite.

Aucune hyperacousie ; pas d'audition douloureuse. Pas de vertiges.

---

## CHAPITRE XVI

---

### Valeur des pressions centripètes pour le diagnostic différentiel du vertige stomacal et du vertige auriculaire.

---

*De la Mettrie* (27), cité par *Weill* (20, p. 70), raconte que pour les Anciens, sur deux vertiges, il y en a un qui venait de quelque dérangement de l'estomac. On peut ajouter, dit avec raison *Bonnier* (24, p. 166), que sur deux vertiges dus à des troubles gastriques, il y en a un qui doit être regardé comme vertige *ab aure læsa*. La lésion auriculaire peut en effet n'être pas recherchée ou échapper à l'examen par les moyens ordinaires. Nombre de vertiginés ont été au début traités comme dyspeptiques. *Gowers* (28) en cite 3 cas.

*1<sup>er</sup> cas.* — Homme ayant fréquemment des attaques de dyspepsie et de vertige, les premières paraissant être la cause du second. Vertige avec chute. On finit par trouver de la surdité à droite.

*2<sup>e</sup> cas.* — Femme de 50 ans. Ulcère de l'estomac. Dilatation, vomissements avec vertige. On croit à un vertige gastrique et on trouve de la diminution de l'ouïe à droite avec bourdonnements.

*3<sup>e</sup> cas.* — Homme de 35 ans. Troubles gastriques paraissant

entraîner le vertige. L'ouïe est diminuée à gauche et il y a parfois des bourdonnements précédant le vertige.

Nous pourrions sans peine en citer d'autres, mais ce n'est pas le lieu de faire ici l'exposé clinique du vertige stomacal et du vertige labyrinthique.

Lire à ce sujet : *Trousseau* (Cliniques médicales); *Lasèque* (Etudes médicales); *G. de Mussy*; *Ramskyll*; *Charcot*; *Bouchard*; *Weill* (20); *Bonnier* (24); *Granger-Stewart* (29).

Nous voulons seulement attirer l'attention sur l'utilité clinique qu'il y aurait à pouvoir rattacher à l'oreille les vertiges causés par elle et à en éloigner ceux où elle n'est pour rien.

Les pressions centripètes, en provoquant le vertige, peuvent souvent aider à écarter le diagnostic de vertige stomacal en montrant d'une façon tangible presque que l'on a affaire à un vertige labyrinthique.

D'autre part les pressions centripètes restant négatives, et montrant une ankylose de l'étrier, sont des arguments qui, ajoutés aux autres symptômes subjectifs et objectifs trouvés, dénonceront l'origine auriculaire des troubles.

Ce diagnostic au surplus n'a rien d'exclusif, la clinique de chaque jour apprend combien souvent les dyspepsies, la mauvaise digestion, les troubles gastro-intestinaux ont d'influence évidente sur la production des bourdonnements d'oreille, des vertiges et de la surdité, scléreuse ou autre.

Voici quelques faits à l'appui. On y verra combien l'erreur qui consiste à attribuer exclusivement aux affections de l'estomac, les troubles subjectifs de l'ouïe, s'explique par leur symptomatologie presque semblable. C'est ainsi que le vertige auriculaire débute très fréquemment par des nausées, des vomissements même répétés.

Tantôt c'est à la suite de la mastication et de la déglutition aux repas que le phénomène apparaît. On a là toutes les appa-

rences d'une indigestion, et par suite toute l'attention est dirigée du côté de l'estomac. Nous ne pouvons que recommander dans ces cas de penser à l'oreille et à la possibilité des lésions otiques comme causes primaires et souvent aussi secondaires des malaises, vertiges, bourdonnements observés.

#### OBSERVATION LIV.

*Malade vertigineux, nausées, vomissements. Soigné longtemps pour une affection stomacale. Pressions centripètes en provoquant le vertige, démontrent l'origine labyrinthique. Guérison (Salpêtrière. Obs. 99. 1890).*

J... H., 37 ans, répond assez bien aux questions; il est atteint de vertiges subits depuis un an. Il se lève un jour, et manque de tomber à terre, ses oreilles sifflent, il ne perd pas connaissance; il est pris de nausées.

Autre accès, il est obligé de se faire reconduire en voiture; ses jambes refusent de le porter. Au moment de l'accès, tout tourne, il est couvert de sueurs froides; il était à jeun. Un état de malaise général dure trois jours, à la suite.

Trois semaines après, nouvelle crise : quatre grands accès à tomber. Cette année, il n'y a aucun signe avant-coureur, qu'une grande lourdeur de tête.

On apprend qu'étant jeune, il a eu parfois la tête étourdie, des faiblesses, la peur des grandes places.

*M* est perçue à gauche, à 30 centimètres; et à 5 centimètres à peine, à droite.

*Pressions centripètes* causent un vertige immédiat à droite et un choc dans la tête; le son du *D V* est éteint net et non pas seulement atténué.

*Reflexes binauriculaires* nuls.

Aération des caisses nulle, même par le Politzer. On passe la sonde, et en quelques jours le Politzer réussit facilement, et la sensation vertigineuse ne reparait plus.

Ce malade était dyspeptique, et soigné depuis longtemps

pour une affection stomacale. En un mois, par le sulfate de quinine et le traitement topique, l'aération qui soulage aussitôt le labyrinthe, le malade a été guéri.

OBSERVATION LV.

*Affection labyrinthique prise pour un vertige stomacal. Démonstration par les pressions centripètes.*

Malade soigné depuis longtemps (5 ans), pour des vertiges dits stomacaux, s'aperçoit que l'oreille gauche devient sourde.

*D* *V* latéralisé à gauche.

*Pressions centripètes* positives à droite et à gauche, où le vertige est provoqué immédiatement par les pressions.

*M* 2 centimètres à gauche, et perception crânienne nulle de ce côté aussi.

Erreur d'orientation.

Pharynx violet, congestif; faux piliers épais.

Trompe gauche peu perméable.

OBSERVATION LVI.

*Affection auriculaire prise pour une affection stomacale. Vertige provoqué par les pressions centripètes.*

H... , 54 ans (2 février ). En 1863, tout à coup, après le repas, le malade est pris de vertige subit, avec titubation comparable au mal de mer, et s'accompagnant de vomissements et de sifflements dans l'oreille.

Il reste ensuite de la surdité et des bourdonnements continus.

Malgré une amélioration très évidente, le malade a conservé un semblant de vertige sans accès franc, et la peur de traverser les rues et les carrefours.

Il y a un an, vertige violent, sans perte de connaissance, après le repas; vomissements très abondants.

Depuis, deux vertiges plus légers, qui le forcent cependant à se cramponner aux objets qui l'environnent.

Depuis douze jours, il est repris de son état vertigineux au point de ne pas oser sortir, même accompagné. Il n'a plus vomi ni eu de nausées depuis le dernier accès, il y a un an, époque depuis laquelle il use de la sonde stomacale.

Il dort bien et n'a pas de vertige nocturne.

Rhinite chronique catarrhale avec crises d'éternuements. Souvent il provoque, en se mouchant, des vertiges intenses.

Il conserve une appréhension perpétuelle pour les sorties (agoraphobie).

L'oreille gauche est bonne et la droite très affaiblie.

Le professeur Charcot, qui a reconnu l'origine labyrinthique des vertiges, nous adresse ce malade.

*D V* central.

*D* par voie aérienne bien perçu à gauche, mais point à droite.

*D* sur le mastoïde perçu plus longtemps que le diapason air : *Rinne* négatif.

*D* posé sur le tube auprès de l'oreille droite, si l'on pince le tube en dehors du diapason, diminution nette de la sensation sonore ; du côté gauche, au contraire, augmentation comme cela se produit à l'état normal, lorsqu'on arrête le courant sonore.

*Pressions centripètes* à droite, provoquent un étourdissement à la première pression, étourdissement qui s'accroît par le *Siegle*. La voix devient aussitôt enrouée.

Pharyngite latérale chronique ; granulations en nappe.

L'origine des troubles vertigineux pour lesquels le malade a subi une foule de traitements et de cures thermales adressés à une prétendue lésion stomacale reconnaissait donc pour cause une affection de l'oreille moyenne liée à une rhino-pharyngite chronique. Par malheur dans les cas de même origine c'est-à-dire dans lesquels une lésion otique se trouve associée à une lésion digestive chez beaucoup d'arthritiques, entre autres la provocation expérimentale des troubles subjectifs de l'ouïe tels

que le vertige et les bourdonnements d'oreille n'est pas fréquente, aussi beaucoup de vertiges de Ménière continueront-ils à être traités comme vertiges à stomacho læso.

Les pressions centripètes ont donc ici encore une importance réelle pour poser ce diagnostic différentiel.

---

## CHAPITRE XVII

---

### Valeur dans le cas d'oreillons avec troubles de l'ouïe.

---

La surdité est une suite, heureusement rare, des oreillons ; car lorsqu'elle survient cette surdité a un pronostic fort sévère. Souvent en effet elle est complète, et rapide.

On ne sait encore par quel processus l'audition est atteinte. Toujours est-il que dans l'état actuel de nos connaissances, dans un cas de surdité venant compliquer les oreillons, les questions suivantes sont à résoudre par le médecin.

La maladie a-t-elle envahi la caisse du tympan, est-ce par elle que l'audition a été frappée ? Y a-t-il au contraire une lésion labyrinthique ? ou bien encore la lésion est-elle plus centrale et sont-ce les centres qui sont pris ?

Ces diverses questions souvent insolubles, peuvent pourtant être parfois résolues par l'observation clinique.

Dans l'étude de ce problème clinique les pressions centripètes viendront apporter leur secours habituel, elles montreront si l'étrier est ou non mobile, et par exclusion mèneront au diagnostic de surdité labyrinthique.

Le plus souvent la surdité ourlienne coïncide avec tous les signes d'une parésie totale du labyrinthe ; la branche auditive

a cessé de fonctionner, mais parfois, au début surtout, les pressions sont positives et provoquent soit des bruits subjectifs soit du vertige et dénoncent le mauvais état de l'oreille interne, et l'hyperexcitabilité de la branche vestibulaire, des nerfs ampullaires.

OBSERVATION LVII. (av. 210).

Demoiselle de 19 ans, n'a jamais rien eu aux oreilles, entendait très bien, elle n'avait eu ni rougeole, ni scarlatine, ni rhumatisme.

A 16 ans, elle a été prise de bourdonnements à droite, avec fièvre, vomissements, mal de tête et éruption ourlienne douloureuse, bilatérale, forte, mais elle n'a souffert que 24 heures sérieusement.

Dès ce moment, elle s'aperçoit que son oreille droite est très affaiblie, sans jamais avoir eu de douleurs otiques, et elle considère son oreille droite comme perdue depuis lors. La gauche est bonne, couchée sur la gauche c'est le silence complet. A la suite, il reste une tendance de cette oreille droite à bourdonner, s'il fait chaud, par exemple, et pas plus aux époques menstruelles.

La malade saigne du nez facilement, et mouche habituellement beaucoup l'hiver.

L'oreille gauche entend la montre à 1 m. 15 cent.

*DV* central ; *D* ut 2 peu perçu, à droite à peine.

*Pressions centripètes* sont négatives.

*Réflexes* nuls.

L'otoscopie montre la trompe close à droite, le tympan droit est demi-opalescent, translucide, le triangle lumineux est normal, mais la voussure est forte, et la cloison immobile.

Le Politzer passe à droite sans effort, la raréfaction ne modifie rien non plus à l'audition. Sous l'influence de quelques cathétérismes le redressement, la mobilité du tympan et l'aération de la caisse sont évidents, mais sans qu'il en résulte aucune amélioration.

Cependant les *pressions centripètes* aujourd'hui sont positives,

l'étrier se meut. Mais il n'y a aucune sensation, ni rien qui sollicite l'attention auditive du sujet à droite. D'autre part, les *réflexes* existent, et on agit sur l'audition par l'oreille restée bonne au moyen des pressions exercées sur l'oreille sourde. Ces épreuves sont très nettes et évidentes depuis l'aération de la caisse. En somme il y a peu, ou il n'y a pas de lésion de l'appareil de transmission ni de la caisse tympanique, la surdité doit être nerveuse par conséquent.

Elle est restée incurable jusqu'ici.

Cette observation présente les accidents dans l'état le plus simple et se prête à quelques considérations. Tout d'abord, il semble que l'affection otique ait débuté en même temps que l'éruption ourlienne; la malade a des bourdonnements d'oreille à droite au début de sa maladie.

Une seule oreille se trouve atteinte, bien que les oreillons soient bilatéraux.

Enfin, l'oreille touchée est restée le seul organe, sur lequel l'infection ait porté en dehors de son siège habituel.

Mais le fait très intéressant qui résulte de cette observation complète où tous les moyens d'étude ont été mis en œuvre, c'est qu'il semble certain que c'est sur le labyrinthe, et exclusivement sur lui, que l'effort du processus ait porté, laissant l'appareil tympanique à peu près intact.

La lésion a été rapide mais des plus graves, puisque l'oreille est restée sourde et l'affection incurable.

#### OBSERVATION LVIII.

*Surdité ourlienne totale et subite. Vomissements, vertige subit.*

M. E. B., 18 ans, étudiant; a fatigué beaucoup pour ses concours actuels. A 9 ans il a eu une otite gauche guérie depuis et qui n'avait laissé aucun affaiblissement appréciable de l'ouïe.

Il y a seize jours, il est pris après un refroidissement *des*

*oreillons* plus à droite, puis un peu à gauche aussi. Au cinquième jour douleurs otiques vides. Vomissements très répétés et très abondants avec vertige constant et surdité totale à gauche où le gonflement a été très faible. Bourdonnements d'oreille intenses avec sifflements à gauche. Le malade est obligé de garder le lit.

Depuis seize jours il n'a pu se lever sans avoir du vertige et des nausées. On a cru à un début de méningite. La surdité est complète à gauche et les vertiges diminuent, mais ils reparaissent dès que le sujet lève la tête. Sentiment de rotation des objets. La montre n'est pas perçue à g.; l'oreille droite est excellente.

*D* placé sur l'apophyse mastoïde gauche perçu à droite.

*D* plaie en face de l'oreille gauche : o.

Diapason quelconque : o.

Surdité complète à la parole si le malade est couché sur l'oreille droite.

Tympan rosés, clairs, transparents, mobiles, vue des osselets dans le quart supéro-postérieur.

*Pressions centripètes* à g. causent l'atténuation franche à chaque pression, suivie d'un malaise vertigineux.

*Diapason sur audiphone* perçu à droite.

Mouvements communiqués par le spéculum de *Siegle* provoquent le vertige à gauche.

La surdité avait commencé à g. dès le deuxième jour des oreillons, les vomissements et le vertige le troisième et le quatrième jour.

Dans cette observation on trouve réunis tous les signes des affections labyrinthiques, il est clair cependant que nous avons assisté à la défervescence d'un état congestif de la caisse. Les pressions centripètes montrent que les mouvements de l'étrier sont normaux, ce qui, ajouté à l'examen objectif de l'organe, permet d'affirmer l'origine labyrinthique des accidents.

---

## XVIII

### CONCLUSIONS

---

I. — La physiologie de l'audition apprend que les vibrations sonores sont transmises par la platine de l'étrier au nerf labyrinthique; d'autre part, les recherches anatomo-pathologiques de *Toynbee* et de ses successeurs ont montré la fréquence des lésions de cet osselet (ankylose, etc.); on voit par là combien il importe de pouvoir diagnostiquer les altérations des mouvements de l'étrier dans la fenêtre ovale. C'est ce diagnostic qui est rendu possible par les pressions centripètes.

II. — L'épreuve des pressions centripètes rend manifestes ces mouvements physiologiques de la base de l'étrier. La poire à air comprime l'air dans le conduit, refoule le tympan; ce mouvement est transmis à l'étrier par les osselets. En même temps, la fenêtre ronde se trouve tendue. Le son d'un diapason appuyé sur le vertex à chaque pression est atténué instantanément.

III. — Cette atténuation du son par l'arrêt du courant sonore prouve la mobilité de l'étrier.

A l'état physiologique, le son reparait dès que la pression cesse, signe de l'élasticité des parties; et l'on peut recommencer l'expérience.

IV. — Si le malade annonce à chaque pression l'*extinction complète* du son crânien perçu, c'est un signe, soit de lésions de l'oreille moyenne (enfonçure du tympan et compression de l'étrier), soit d'une faiblesse extrême de la perception crânienne.

V. — Cette épreuve consiste donc à provoquer un mouvement de tout l'appareil de transmission jusqu'à l'étrier; rien de tel dans le *Weber*, la confusion n'est donc pas possible entre les deux.

Les pressions centripètes renseignent directement sur la mobilité de l'étrier; c'est là leur but.

VI. — Quand les pressions sont positives, c'est-à-dire que le son crânien est atténué par elles, cela indique, d'accord avec l'inspection, l'état d'intégrité de l'appareil de transmission et conduit à admettre par exclusion une affection nerveuse ou labyrinthique, dans le cas de surdité avec troubles subjectifs.

VII. — En réalité, l'épreuve des pressions est fondée sur la sensibilité labyrinthique. Or, la réaction labyrinthique, sous leur influence, est souvent anormale.

Elle peut produire du vertige, du malaise, et des bourdonnements.

Nous accordons à ce *vertige provoqué* une grande valeur diagnostique et en cela nous pouvons nous appuyer sur l'opinion conforme de *Politzer, Roehrer et Bloch*.

C'est l'indice de lésions ou troubles labyrinthiques.

L'excitation anormale du labyrinthe par les pressions reconnaît pour cause tantôt une laxité extrême pathologique des tissus de l'oreille moyenne permettant un déplacement trop étendu en dedans de la platine de l'étrier, tantôt la fixité de la

fenêtre ronde, tantôt l'hyperesthésie du nerf labyrinthique consécutive aux lésions otiques ou à un état névropathique général.

**VIII.** — L'aération de la caisse, par le Politzer ou autrement change, on le sait, la conductibilité de l'appareil de transmission pour les sons tant aériens que craniens.

On ne sera pas étonné de lui voir modifier les résultats de l'épreuve des pressions ; négatives avant la ventilation de la caisse, celles-ci peuvent devenir positives après, indiquant ainsi le retour de la mobilité de l'étrier.

**IX.** — L'association de l'épreuve des pressions à celle du Rinne permet une analyse plus sûre des états pathologiques auriculaires.

Ainsi, le *Rinne négatif associé aux pressions centripètes négatives* indiquera plus nettement une lésion de la caisse ou du conduit à l'exclusion du labyrinthe ; le *Rinne négatif avec pressions positives*, que la lésion tympanique n'a pas détruit les mouvements de l'appareil de transmission jusqu'à l'étrier.

Si le *Rinne positif*, qui dénonce une lésion labyrinthique, coïncide avec les *pressions positives*, preuve de l'intégrité de l'étrier, le diagnostic de la lésion labyrinthique est confirmé.

Dans le cas de *Rinne positif avec pressions négatives*, on doit croire à une ankylose de la platine de l'étrier, lésion qui n'exclut pas une affection labyrinthique, mais au contraire est souvent l'origine de troubles subjectifs de l'ouïe.

**X.** — Les troubles labyrinthiques peuvent coexister tantôt avec les pressions centripètes négatives, tantôt avec les pressions positives ; suivant qu'ils sont primaires ou secondaires à une affection de l'oreille moyenne.

**XI.** — Quand le labyrinthe est détruit par une hémorrhagie, la réaction sous l'influence des pressions est nulle ; l'audition étant perdue ; et les pressions sont négatives.

**XII.** — Dans les inflammations secondaires du labyrinthe, l'hyperesthésie consécutive est la source de bourdonnements, de vertiges, de malaise, etc., causés par les pressions. Ce sont autant de signes du siège de la lésion.

L'hyperesthésie labyrinthique peut être liée à un état général sans lésions otiques quelconques. Les pressions sont positives, mais les réactions anormales sont les mêmes que précédemment.

Les pressions aident à poser le diagnostic par exclusion.

**XIII.** — Dans le cas de traumatisme grave de l'oreille, on pourra, au moyen des pressions centripètes, constater la conservation plus ou moins entière de l'appareil de transmission et de la sensibilité labyrinthique ; d'où une plus grande sûreté dans le pronostic,

**XIV.** — La paralysie faciale coïncide souvent avec l'otite de la caisse ; fréquemment, les lésions objectives sont peu appréciables. Elles siègent surtout sur la paroi labyrinthique.

Au moyen des pressions centripètes, on pourra juger de l'état de l'appareil de transmission et de l'étrier.

**XV.** — Le diagnostic différentiel du vertige auriculaire sera vivement éclairé par l'examen de l'oreille, aidé de l'épreuve des pressions qui rendront évidentes tantôt l'ankylose de l'étrier (pressions négatives), tantôt, les pressions étant positives, l'excitabilité anormale du labyrinthe (hyperesthésie, etc.)

**XVI.** — Le même moyen de diagnostic est applicable au diagnostic de la lésion dans la surdité ourlienne si souvent labyrinthique d'origine.



## XIX.

### Bibliographie.

---

1. *H. Helmholtz.* — Théorie physiologique de la musique fondée sur l'étude des sensations auditives. — (Traduit de l'allemand, par M. G. Guérault. — Paris, 1874.)
2. *H. Helmholtz.* — Le mécanisme des osselets de l'oreille et de la membrane du tympan. — (Traduit par J.-A.-A. Rattel. — Paris, 1886).
3. *E. de Rossi.* — Le Malattie dell' orecchio. — (Genova, 1871). — (2<sup>e</sup> éd., Napoli, 1884).
4. *Joseph Toynbee.* — Maladies de l'oreille, nature, diagnostic et traitement. — (Traduit par G. Darin. — Paris, 1874).
5. *A. de Trœltzsch.* — Traité pratique des maladies de l'oreille. — Traduit sur la 4<sup>e</sup> édition allemande (1868), par Kuhn et Lévi. — Paris, 1870).
6. *Adam Politzer.* — Traité des maladies de l'oreille. — (Traduit de l'allemand, par D<sup>r</sup> A. Joly. — Paris, 1884).
7. *Arthur Hartmann.* — Die Krankheiten des Ohres und deren Behandlung (Kassel, 1882). — Les maladies de l'oreille et leur traitement. — (Traduit sur la 4<sup>e</sup> édition (1889), par le D<sup>r</sup> Potiquet. — Paris, 1890).
8. *Gherardo Ferreri.* — Indirizzo pratico alla diagnosi e curra delle malattie d'orecchio (Milano).

9. *M.-E. Gellé*. — Les lésions nerveuses dans la surdité. — (In Transactions of the international medical Congress seventh session held in London, August 2 d to 9 th, 1881. — Vol. III, page 370). — (Et in Ann. des mal. de l'oreille, t. VII, p. 209, 1881).
10. *M.-E. Gellé*. — Précis des maladies de l'oreille (Paris, 1885, page 338 et suivantes, passim).
11. *E. Bloch* (de Fribourg, i. B.) — Die methode der centripetalen Pressionen und die Diagnose der Stapesfixation (Zeitschr. f. Ohrenheilk, XXV Bd, let 2, Heft, p. 113),
12. *A. Courtade*. — Anatomie, physiologie et séméiologie de l'oreille (bibl. méd. Charcot-Debove. Paris, 1893, page 147).
13. *V. Urbantschitsch*. — Lehrbuch der Ohrenheilkunde (Wien, 1880). Traité des maladies de l'oreille (traduit par docteur R. Calmettes. Paris, 1881).
14. *Triquet*. — Leçons cliniques sur les maladies de l'oreille (Paris, 1863).
15. *F. Rohrer* (de Zurich). — Lehrbuch der Ohrenheilkunde (Leipzig und Wien, 1891, p. 65 et 88).
16. *M.-E. Gellé*. — Etudes d'otologie, de l'oreille (tome II, p. 16. « Des pressions centripètes en séméiotique auriculaire (3 avril 1885). (Paris, 1888).
17. *Martial Morisset*. — Etude sur la pression intra-labyrinthique thèse doct. Paris, 1878).
18. *F.-J. Collet*. — Les troubles auditifs du tabès (Thèse doct. Lyon, 1894).
19. *E.-M. Gellé*. — Etude clinique du vertige de Ménière dans ses rapports avec les lésions des fenêtres ovale et ronde (Arch. de neurologie, nos 12, 13 et 14, 1882 83).
20. *E. Weil*. — Des vertiges (Thèse d'agrégation, 1886), p. 45 et suivantes.
21. *C. Miot et J. Baratoux*. — Traité théorique et pratique des maladies de l'oreille et du nez (Paris, 1888).
22. *A. Politzer*. — Traité d'otologie. 3<sup>me</sup> édition. 1893, p. 126.

23. *E. Schmaltz*. — Erfahrungen über die Krankheiten des Gehörs (Leipzig, 1846).
  24. *P. Bonnier*. — Vertige (Bibliothèque médicale Charcot-Debove. Noy. 1893).
  25. *Kramer*. — Otiatrique du temps actuel (Berlin, 1861).
  26. *Voltolini*. — Archiv. de Virchow (t. XXII, cahiers 1 et 2), et comptes rendus de la Société de Silésie, sect. de médecine et d'histoire naturelle, 1862 (cah. 1).
  27. *De la Mettrie*. — Traité du vertige (1838).
  28. *Gowers*. — Brit. med., 1877.
  29. *Grainger-Stewart*. — Clinical lectures on giddiness. Edimbourg, 1884.
  30. *Magnus*. — Des différentes méthodes pour déterminer l'acuité auditive (Congrès d'Amsterdam, 1879).
  31. *Conta*. — Archiv. für Ohrenheilkunde (t. I, p. 107).
  32. *Jacobson*. — Zeitschrift für Ohrenheilkunde, t. XVIII, p. 50.
  33. *Duplay*. — Tension moyenne de l'appareil auditif. (Archiv. méd., 1866).
  34. *M. Duval*. — Art. Ouïe du Dict. de méd. et de chirurgie de Jaccoud.
  35. *C. Corradi* (in Verona). — Importanza diagnostica della percezione dei suoni per la via craniense ed aerea nelle malattie auricolari. (Arch. ital. di otologia, vol. I, fasc. 2 et suivants, 1893).
  36. *Politzer*. — (Ueber Schalleitung durch die kopfknochen Arch. f. Ohr., V. I, p. 318).
-



## XX

## TABLE DES MATIÈRES

|                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| INTRODUCTION. — SUJET. — DIVISIONS.....                                                                         | 5  |
| I. <i>Historique</i> .....                                                                                      | 11 |
| II. <i>Physiologie</i> .....                                                                                    | 24 |
| III. <i>Technique de l'Epreuve des Pressions Centripètes</i> ....                                               | 30 |
| IV. <i>Comment agissent les Pressions Centripètes</i> .....                                                     | 39 |
| V. <i>L'Epreuve des Pressions Centripètes et le Siegle</i> .....                                                | 42 |
| VI. <i>De l'extinction complète bien que transitoire du son du diapason par les Pressions Centripètes</i> ..... | 44 |
| VII. <i>Les Pressions Centripètes et l'épreuve de Weber, leur association</i> .....                             | 50 |
| VIII. <i>Du vertige provoqué par l'épreuve des Pressions Centripètes</i> .....                                  | 59 |
| IX. <i>Bourdonnements provoqués ou éteints par les Pressions Centripètes</i> .....                              | 71 |
| X. <i>Des Pressions Centripètes avant et après l'aération de la Caisse par le Politzer</i> .....                | 74 |
| XI. <i>Des Pressions Centripètes dans le cas où le Diapason-Vertex = 0</i> .....                                | 78 |
| XII. <i>Valeur comparée des Pressions Centripètes et de l'épreuve de Rinne, leur association</i> .....          | 81 |
| I. <i>Des Pressions Centripètes dans le cas de Rinne négatif</i> .....                                          | 83 |
| II. <i>Des Pressions Centripètes dans le cas de Rinne positif</i> .....                                         | 93 |
| a) <i>Du Rinne positif associé aux Pressions négatives</i> .....                                                | 94 |
| b) <i>Du Rinne positif associé aux Pressions positives</i> .....                                                | 98 |

|        |                                                                                                                            |     |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| XIII.  | <i>Rôle des Pressions Centripètes dans le diagnostic des lésions labyrinthiques.....</i>                                   | 99  |
|        | a) Lésions labyrinthiques primaires et secondaires.....                                                                    | 100 |
|        | b) Surdité et troubles labyrinthiques sans lésion de l'oreille interne.....                                                | 108 |
| XIV.   | <i>Les Pressions Centripètes dans le cas de Traumatisme de l'oreille.....</i>                                              | 126 |
| XV.    | <i>Epreuves des Pressions Centripètes dans la paralysie faciale.....</i>                                                   | 129 |
| XVI.   | <i>Valeur des Pressions Centripètes pour le diagnostic différentiel du vertige stomacal et du vertige auriculaire.....</i> | 132 |
| XVII.  | <i>Valeur dans le cas d'oreillons avec troubles de l'ou te.....</i>                                                        | 138 |
| XVIII. | <i>Conclusions.....</i>                                                                                                    | 143 |
| XIX.   | <i>Bibliographie.....</i>                                                                                                  | 147 |

---

Vu : Le Doyen,  
BROUARDEL.

Vu : Le Président de la Thèse,  
TILLAUD.

Vu et permis d'imprimer :  
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,  
GRÉARD.



